

Ismo Björn

KAIKKI IRTI METSÄSTÄ

Metsän käyttö ja muutos taigan reunalla itäisimmässä

Suomessa erätaloudesta vuoteen 2000

Ismo Björn

Kaikki irti metsästä

Metsän käyttö ja muutos taigan reunalla itäisimmässä
Suomessa erätaloudesta vuoteen 2000

Kansikuva: Ismo Björn

ISSN 1238-3503

ISBN 951-710-121-X

Hakapaino Oy, Helsinki 2000

■ Lukijalle

Kotitaloni Outokummun Turula on maalaistalo kaupungin reunalla. Yläkerran ikkunasta näkyy ortodoksisen kirkon torni. Yhtä kaukana talon toisella puolella, heti opotan takana on Sumppi ja Sumppilampi, Outokumpu Oy:n jätealue. Lapsuuteeni kuuluivat kirkonkellojen ääni, keltainen, pölyävä jätehiekkä ja epämääräinen saastelampi. Nuoruuden harrastuksena oli jääkiekko, pelasin vuosikaudet IV-divisioonaa vaihtopenkillä. Maanviljelijäksi minusta ei ollut, mutta onnistuneiden pääsykoevastausten ansiosta pääsin Joensuun korkeakouluun opiskelemaan historiaa. Pro gradu -työni tein pohjoiskarjalaisista urheiluorganisaatioista. Pääsin valmistumisen jälkeen Suur-Ilomantsin historian kirjoittajaksi ja tuota aineistoa hyödynsin liseniaatintyössäni, joka käsitteli ortodoksien asemaa luterilaisten keskellä. Enon historian valmistumisen jälkeen Tapio Hämynen ehdotti väitöskirjan tekemistä ortodoksien aseman muutoksesta paikallisyhteisössä ja Karjalaisen Kulttuurin Edistämissäätiön apurahan turvin aloitin työn. Mutta sitten eräänä iltana Pielisjoen linnan kopiokoneen äärellä Pertti Rannikko kysyi, kiinnostaisiko minua ortodoksien lisäksi Itä-Suomen luonto ja ympäristö.

Suomen Akatemia myönsi Elämisen taika taigalla -projektille rahaa kahden tutkijan palkkaamiseen. Joensuun yliopiston rehtori Paavo Pelkonen suhtautui myönteisesti projektin ympäristöhistoriallisen osuuden rahoittamiseen. Ortodoksit jäivät sivummalle, kun havaitsin, että paikallisten ihmisten uskonkäsitksillä ei ollut juuri merkitystä, kun telaketjutraktori veti ojaa Ilomantsin soille.

Pertti Rannikon johtama projekti oli unelmatyöpaikka monessa suhteessa. Paikallishistorioiden kirjoittaminen oli ollut arkistotyötä ja yksin puurtamista. Nyt oli opittava tekemään tutkimusta ryhmässä (Ilkka Eisto, Heikki Eskelinen, Timo J. Hokkanen, Pertti Huttunen, Antti Laine, Heikki Simola, Minna Tanskanen ja Heikki Vesajoki). Projektinjohtaja patisti maailmalle. Pohjoismaisilla ympäristöhistorian kursseilla Uumajassa tutustuin Timo Myllyntaukseen, josta sain väitöskirjan toisen esitarkastajan. Tieteidenvälisyys kasvatti ja opetti. Heikki Vesajoen opastuksella Putkelan harjun sorakuoppa ja Mekrijärven supat tulivat tutuiksi. Heikki Vesajoki toimi toisena esitarkastajana.

Matkat tutkimusalueelle olivat antoisia. Erityisesti on jäänyt mieleen retki Pertti Huttusen johdolla Lutin tasavallan maille ja lounas Ilkka Eiston kanssa metsätien silmukassa, jossain Hakovaaran takana, Kesonsuon reunoilla. Väitöskirja alkoi saada hahmoa kahdella pitkällä autmatkalla Mikko Kumpulaisen ja Simo Palviaisen kanssa.

Karjalan tutkimuslaitos on ollut hyvä työpaikka tieteen projektityöläiselle. Tieteidenvälisyys elää jossain Pielisjoen linnan käytävillä. Sieltä olen sitä yrittänyt tavoittaa, jostain kovan historiatieteen ja pehmeän sosiologian välistä.

Monivuotinen huonekaverini Kimmo Katajala on joutunut kuuntelemaan huokauksia ja askelten ääniä (villasukkien suhinaa, huomauttaa Kimmo). Vaimoni Päivi on sarkastisilla kommenteillaan pitänyt jalkani tukevasti maassa.

Väitöskirjan ensimmäinen versio valmistui jouluksi 1998, jonka jälkeen Humanistinen tiedekunta myönsi apurahan viimeistelyä varten. Myös Pohjois-Karjalan Kulttuurirahasto tuki tutkimustani. Työ selkiytyi huomattavasti Päivi Björnin, Ilkka Eiston, Heikki Eskelisen, Antero Heikkisen, Pertti Huttusen, Tapio Hämsen, Timo Myllyntauksen, Jukka Oksan, Simo Palviaisen, Pertti Rannikon, Heikki Simolan ja Heikki Vesajoen kritiikin jälkeen. Suomen Historiallinen Seura hyväksyi loppusyksystä 1999 käsikirjoituksen julkaisusarjaansa. Rauno Endén loi työlle ulkoasun. Kartat ja kuviot on piirretty Joensuun yliopiston kuvalaitoksella. Summaryn käännöksestä vastaa Roy Goldblatt.

Kiitokset kaikille työhöni vaikuttaneille!

Haaveeni päästä pelastamaan Saimaan norppa ei toteutunut, mutta pääsin tutkimaan, kuinka pelastaa vanhaa metsää lapsilleni Ammalle ja Kuismalle.

Pielisjoen linnassa 10. joulukuuta 1999

Ismo Björn

■ Sisällys

| | |
|--|-----|
| ALUSSA | 7 |
| Pohjois-Karjalan biosfäärialue | 9 |
| Paikallista ympäristöhistoriaa | 15 |
| Ympäristöhistorian traditio | 22 |
| Paikallisuuden jäljillä | 27 |
| Tieteidenvälisyyden vaade | 31 |
| ESITEOLLINEN METSÄNKÄYTTÖ | 36 |
| ERÄTALOUS METSÄSSÄ | 36 |
| ERÄKULTTUURI | 39 |
| KASKITALOUS | 44 |
| Metsästä tervaa | 54 |
| Metsästä rehua | 55 |
| Metsänpedot | 58 |
| Metsästä peltoa | 59 |
| MALMIA JÄRVESTÄ – SYSIÄ METSÄSTÄ | 61 |
| TEOLLINEN METSÄNKÄYTTÖ | 65 |
| TALONPOIKAINEN VAI TEOLLINEN METSÄ | 65 |
| Valtio metsään | 67 |
| Metsäsektorin läpilyönti – metsäammattilaiset yksityismetsissä | 70 |
| Mastopuita ja sahatukkeja – kansainvälinen kysyntä | 73 |
| Hakattu metsä palaa | 75 |
| Rajan taakse – Repolan metsät | 76 |
| YHTIÖMETSIEN SYNTY | 77 |
| Maanomistuksen muutos | 77 |
| Metsätilat kiinnostuksen kohteena | 84 |
| ASUTUSTOIMINTA METSÄSSÄ | 87 |
| Pirstoutuvat yksityismetsät | 87 |
| Metsäkylien kutsu | 91 |
| Metsätyövoima | 98 |
| METSIEN VILJELYTALOUS | 101 |
| Puupellot | 103 |
| Odottamaton tekijä – sota | 106 |
| Valtiojohtoinen metsätalous | 108 |
| Normitettu yksityismetsätalous | 114 |
| Ristiriitojen koivu | 117 |
| Tehdas metsässä | 118 |
| Lannoitteita metsään | 125 |

| | |
|--|-----|
| Myrkkyjä metsään | 128 |
| Hattuvaara-liike – kyläläisten ja luonnonsuojelijoiden liitto | 130 |
| PUUT TEHTAASEEN | 134 |
| Vesistöt uittoväylinä | 134 |
| Puukaupan tiet – uria metsässä | 143 |
| Lapiolinjalla | 147 |
| METSÄ LAAJENEE | 153 |
| Suosta metsää | 153 |
| Turpeesta resurssi | 161 |
| Sähkövoimaa metsäteollisuudelle | 163 |
| METSÄSTYS – MAANOMISTUKSEEN SIDOTTU OIKEUS | 167 |
| Kruunun karjaa | 169 |
| Metsän eläinten jako – otuksia ja riistaa | 171 |
| Siirretyt eläimet | 173 |
| Säädelyt eränkäynti | 176 |
| KALAISÄNNÄN OIKEUS | 180 |
| Kalavesiä maattomille | 184 |
| Tehokalatalous | 185 |
| Muuttuva kalastus | 187 |
| LUONNON JA IHMISEN PAHOINVOINTI | 190 |
| Koneellistettu metsä | 190 |
| Teollistettu maatalous | 192 |
| Autioitettu maaseutu | 197 |
| JÄLKITEOLLINEN METSÄNKÄYTTÖ | 202 |
| Ympäristöstä resurssi | |
| Suojelualueet – näytteitä metsäluonnosta, esimerkkejä intressien ristiriidoista | 203 |
| Kansainvälinen metsä | 208 |
| LOPPU | 218 |
| Haltuunotettu metsä – kappale taigametsän ympäristöhistoriaa | 218 |
| Muuttoaaltojen sukupolvet – muutoksen toteuttajat | 228 |
| Metsä luontona | 231 |
| LÄHTEET | 236 |
| LUETTELO KARTOISTA, KUVIOISTA, TAULUKOISTA JA KAAVIOISTA | 252 |
| SUMMARY | 254 |
| HENKILÖHAKEMISTO | 266 |
| ASIAHAKEMISTO | 268 |

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ihmisen metsänkäytön muutosta ja metsäluonnon aiheuttamia vaikutuksia 10 000 vuoden aikana. Tutkimus lähestyy aihettaan paikallisesta näkökulmasta. Se tarkentuu Suomen ja Euroopan unionin itäisimpään kolkkaan, nykyiselle Pohjois-Karjalan biosfäärialueelle. Metsänkäyttö jaksoitellaan alueella kulloinkin vallassa olleen keskeisen talousmuodon mukaisiin kausiin. Tutkimuksessa seurataan alueen metsänkäyttöä sekä sitä, mitä metsältä on eri talousmuotojen aikana haluttu ja miten metsää on muokattu tuota kysyntää parhaiten vastaavaksi. Tarkastelemalla pitkää aikaväliä pyritään saamaan esille muutoksen päälinjat ja eri talousmuotojen väliset erot metsän hyödyntämisessä ja muuttamisessa. Metsän pitkäaikaisesta hyödyntämisestä huolimatta varsinainen metsäluonnon mullistus on tapahtunut viimeisen sadan vuoden aikana, siksi myös tarkastelu painottuu 1900-luvulle. Paikallisen aineiston kautta hakeudutaan metsänkäytön ja -muokkauksen juurille.

Tutkimus kuuluu ympäristöhistorian piiriin, joten se pyrkii käyttämään ihmistieteiden lisäksi myös luonnontieteellisiä aineistoja ja käsitteitä. Tutkimus tavoittelee tällä tieteidenvälisellä eli interdisiplinaarisella tutkimusotteella hollistista lähestymistapaa ihmisen ja metsän välisen suhteen selvittämiseen.

Metsä ja metsänkäyttö on osa suomalaisuutta. Suomen metsistä on kiinnostunut myös yhä useampi ulkomaalainen. Metsien monimuotoisuus, metsien merkitys ilmastomuutoksissa ja metsän olemassaoloarvo itsessään ovat tuoneet metsiin puunostajien lisäksi kokonaan uusia vaikuttajia. Metsän käsitteen sisältö on vaihdellut. Esimerkiksi 1950–80-lukujen metsäammattilaiselle metsä tarkoitti metsämaata ja sillä kasvavaa puustoa. 1990-luvun lopun metsäammattilainen puhui metsästä metsäekosysteeminä, joka koostui puuston lisäksi myös muusta kasvillisuudesta. Ekologien mukaan metsä ei ole pysyvä tila vaan jatku-mo. Metsänkäytön päämäärät ja keinot heijastavat kunakin aikakautena hallitsevassa asemassa olleen ryhmän etuja ja arvomaailmaa. Valtion harjoittama metsäpolitiikka on myötäillyt muutoksia viiveellä.

Suhtautuminen metsään ja suomalaisten metsäsuhde ovat muuttuneet¹. Metsässä on kerrottu asuneen haltijoita. Metsä nähtiin 1800-luvun romanttisen luontonäkemyksen mukaan kansallisenä omana kuvana. Metsää luonnehdittiin 1960-luvulle saakka kansakunnan ja talonpojan pankiksi. Sittenmin nousi virkistyskäytön vaade. Lopulta metsälle ryhdyttiin antamaan arvo sinänsä.

Metsä on ohjannut Suomen, etenkin Itä- ja Pohjois-Suomen asutuksen kehitystä. Metsäteollistuminen kytki Itä-Suomen maaseudun kansainväliseen talouteen. Metsä ekologisena, taloudellisena ja sosiaalisena ympäristönä on ongel-

.....

1 Ks. esim. Linkola 1974/1979, 168; Pentikäinen 1994, 21.

mallinen. Ylipaikallinen ja paikallinen näkökulma yhtyvät harvoin metsistä saatavien hyötyjen arvioinneissa.

Ajan kuluessa tuottavampi metsänkäyttömuoto on syrjäyttänyt vähemmän tuottavat, mutta jokainen nykyistä metsänkäyttöä edeltänyt käyttömuoto muovaa edelleen myös nykyihmisen metsäkuvaa. Ihmistoiminta on rikkonut metsän luontaisen kehityskierron. Ihminen on luonut kokonaan uusia ympäristöjä. Tällaisia ovat esimerkiksi metsänkasvatusta varten ojitetut suot. Metsäojituksen seurauksena syntyy uusia habitaatteja, ns. turvekankaita, joita ei näin suuressa määrin esiintyisi luonnossa. Viljelymailla on selväpiirteiset rajat, toisin kuin monilla luonnollisilla ekologisilla habitaateilla, ja ne muodostavat ympäristöstään selkeästi erottuvia saarekkeita.

Kulttuurin vaikutus voi olla metsäluontoa monipuolistava ja rikastuttava, mutta myös yksipuolistava. Metsän poltto kaskeksi ja peltujen raivaus laajensivat monen lajin elintilaa. Ihmisen toiminta on lisännyt ja tuonut Pohjois-Karjalan biosfäärialueelle lajeja, jotka eivät sinne alunperin kuulu. Alkuperäisiä lajeja on kadonnut. Alueen eliöstö on siten sekoitus alkuperäisiä ja ihmistoiminnan mukanaan tuomaa lajistoa. Samat elinkeinot, jotka nykyään uhkaavat biodiversiteettiä², kasvattivat sitä aiemmin. Lajien luontaiset sukupuutot ja uusien lajien synty vaativat satoja tuhansia vuosia. Ihmistoiminta on nopeuttanut muutoksen muuttamaan kymmeneen vuoteen.³ Luonnon köyhtymisen syyt ovat yhteiskunnallisten ja ekologisten prosessien vuorovaikutuksessa, joten luonnon monimuotoisuuden vähenemistä hidastamaan tarvitaan yhteiskunnallis-historiallista tietoa. Ihmisen aiheuttamia luonnonmuutoksia tutkittaessa on tunnistettava sekä muutokset että niitä aiheuttaneet toimijat. Tähän tarpeeseen hakee vastauksia tämä tutkimus.

Ihmisen ekologista historiaa luonnehtii, paitsi lajin tehokas levittäytyminen, ennen muuta asteittain tehostuva metsän hyväksikäyttö ja metsän muuttaminen tehokkaammin hyödynnettäväksi.⁴ Teknologian kehittymisen kautta on kerta toisensa jälkeen avautunut uusia mahdollisuuksia ihmisen elinpiirin laajentamiselle. Ensisijainen tarve on ravinto, mutta alusta alkaen ihmiselle on ominaista ollut myös muunlaisten tarveaineiden ja polttoaineen ottaminen metsästä ja toisaalta tilan valtaaminen.⁵ Kun uutta metsää ei enää löytynyt, oli hankittava tehokkaammat työkalut ja tekniikka⁶. Richard Wilkinson painottaa maan niuk-

2 Ihmisen ja luonnon välisen suhteen avainkäsitteeksi nousi 1990-luvulla monimuotoisuus, biodiversiteetti. Laajassa mielessä biodiversiteetilla tarkoitetaan luonnon kaikenlaista vaihtelua: erilaisten elinympäristöjen (habitaattien), lajien lukumäärän, kunkin lajin yksilömäärän ja lajinsisäistä perinnöllistä vaihtelua. Diversiteetti (engl. diversity = erilaisuus, moninaisuus, vaihtelevuus) on mittayksikkö ekosysteemien toimintakyvylle, indikaattori luonnon tilasta, mutta se on muuttuva, ajallisesti ja paikallisesti määräytyvä käsite.

3 Ks. Haila & Levins 1992, 37, 246.

4 Bowler (1992, 2–4) väittää koko länsimaisen kulttuurin tähtäävän luonnon mahdollisimman suureen hyödyntämiseen. Useimmat tieteet pyrkivät selittämään maailmaa, jotta ihminen voisi paremmin hallita sitä. Bowlerin mielestä myös ekologia on pyrkinyt selvittämään luonnon vuorovaikutuksia, jotta ihminen voisi kontrolloida luontoa tehokkaammin.

5 Simola 1994, 98.

6 Worster 1988, 300.

kuuden merkitystä teknisen kehityksen moottorina⁷. Ihminen on ulottanut toimintansa yhä uusiin ekosysteemeihin. Se mahdollisti väestönkasvun ja johti edelleen voimaperäisempään ympäristöjen hyödyntämiseen.⁸ Ihmisen suorittaman metsäluonnon haltuunoton laajuus ja sen ekologiset vaikutukset ovat riippuneet käytettävissä olevasta energiamuodosta ja siihen perustuvasta teknologian asteesta ja niiden käytön ohjauksesta. Teknologian avulla puut, eläimet, kivi- ja maa-aines muutetaan raaka-aineeksi. On kuitenkin turhaa yksinkertaistamista väittää, että ihmisyhteisön vaikutus luontoon vaihtelee käytössä olevan teknologian mukaan ja täten syyttää teknologiaa ympäristön muutoksesta. Yksinkertainen teknologia ei välttämättä merkitse vähäistä vaikutusta luontoon. Se, miksi, mihin ja miten teknologiaa käytetään, on yhtä tärkeää kuin mekanismi sinänsä. Kirveen ja koneen takana ovat omat toimijansa ja vaikutussuhteensa. Ullrich Beckiä mukaillen nykyinen kauttaaltaan uudistettu metsä on yhteiskunnallisesti sisäistetty, työllä, tuotannolla, hallinnolla ja tieteellä rekonstruoitu ja normitettu. Teollistettu metsä on sekä luontoa että kulttuuria.⁹

Yksikään kulttuuri ei sulaudu ympäristöönsä, vaan ne kaikki vaikuttavat ympäristöönsä ja ympäröivän luonnon kykyyn muuttua. Muutosten takana on ihminen instituutioineen ja taloudellisine toimineen. Siksi ympäristötutkimuksessa tarvitaan ihmistieteellistä näkökulmaa. Yhteiskunnassa tapahtuneet käännteet heijastuvat luonnon muutokseen, joten tarvitaan yhteiskunnallis-historiallista tietoa. Tämän tutkimuksen näkökulma on paikallinen, jotta tapahtunut voidaan konkretisoida. Paikallisilla ratkaisuilla on merkitystä aina myös laajemmin. Siten voidaan osoittaa vaihtoehtoja haluttuun päämäärään pääsemiseksi. Ympäristöhistoriallista näkökulmaa tarvitaan, sillä muutokset ovat havaittavissa vain aikaisempaan tilaan verrattuna. Kaikkia ympäristössä tapahtuvia murroksia ei voida nähdä, eikä havaittujen muutosten merkittävyyttä pystytäkään varmasti arvioimaan.

Pohjois-Karjalan biosfäärialue

Tutkimuksen kohdealue, nykyinen Pohjois-Karjalan biosfäärialue, Suomen ja Euroopan unionin itäisin alue, on mielikuvissa periferian periferia, syrjäinen seutu, jossa asuu vähän ihmisiä. (kartat 1 ja 2). Kulttuurisesti ja maantieteellisesti kyseessä on eurooppalainen periferia, joka Seppo Knuuttilan ja Anssi Paasin sanoin näyttäytyy menneisyytenä nykyisyydessä¹⁰. Alueen kuva on muuttunut. Vielä 1920-1950-luvuilla se oli tulevaisuuden maa, kuten Lappi tai Ruotsin Norlanti.¹¹ Se muuttui periferiaksi viimeistään 1960-luvulla. Jyrki Pöysä on todennut Pohjois-Karjalan symboloineen maaseutuköyhyyttä koko sotien jälkeisen ajan. Aiemmin köyhyys paikannettiin Kainuuseen ja Raja-Karjalaan.¹² Pohjois-Karjalaa myytiin 1900-luvun lopulla turmeltumattoman luonnon kei-

7 Wilkinson 1988, 88–91.

8 Simola 1994, 87.

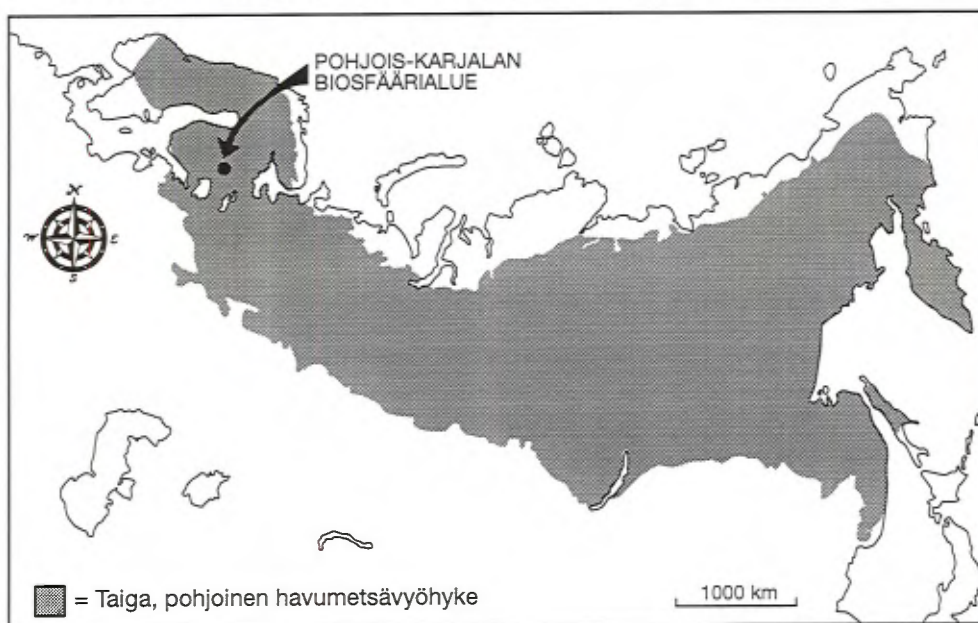
9 Beck 1986/1990, 63.

10 Knuuttila & Paasi 1995, 33–34.

11 Myös Kanadalla oli oma luvattu maansa, Quebecin pohjoisosat. Raumolin 1982, 114.

12 Pöysä 1997, 73.

KARTTA 1. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUE TAIGAN REUNALLA



taana. 1800-luvun lopulla aluetta pidettiin niin vähämerkityksellisenä, että sen Venäjään rajoittuvaa itärajaa ei edes vartioitu. Sata vuotta myöhemmin aluetta markkinoidaan Euroopan unionin itäisimpänä pisteenä, implisiittisesti länsimaiden rajana mystiseen itään. Alueen luonnonvarojen haltuunoton ohjailu on siirtynyt paikallisilta ihmisiltä alueen ulkopuoliselle ylipaikallisille vaikuttajille. Toki on muistettava, että paikallinen taso ei sekään ole yhtenäinen, vaan siinä on mukana ylipaikallisten organisaatioiden edustajia, jotka ovat samalla osa paikallisuutta.¹³ Näitä ovat esimerkiksi metsäyhtiöiden työntekijät, rajavartioston henkilökunta ja koululaitoksen väki. Metsät ovat ihmisen kontrollissa, mutta kuka metsää hallitsee ja kenelle metsä kuuluu, on tämän tutkimuksen yksi keskeinen kysymys.

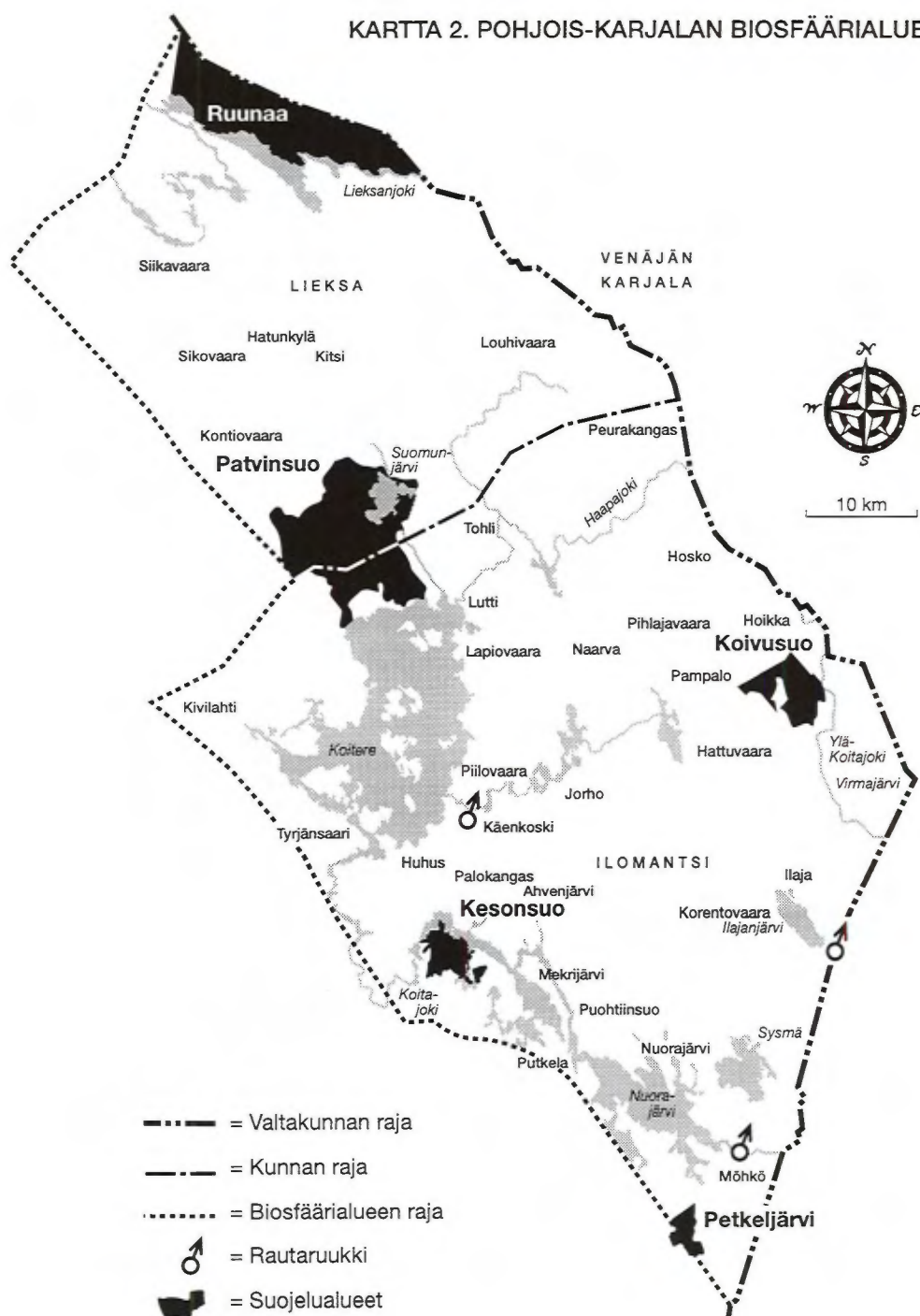
Pohjois-Karjalan biosfäärialue voidaan taloudellisessa mielessä määritellä metsäperiferiaksi. Biosfäärialuetta voidaan luonnehtia myös tyypilliseksi frontier-alueeksi, kun sillä tarkoitetaan asuttujen ja asumattomien seutujen rajaa.¹⁴ Puun kysynnän kasvun myötä seutu asutettiin.¹⁵ Alueen talous täyttää

13 Ks. Vartiainen & Vesajoki 1991, 178–182.

14 Frederik Jackson Turnerin (1894/1973) mukaan Pohjois-Amerikan jatkuvasti etenevä rajaseutu loi omanlaisensa kulttuurin. Rajaseutu muuttui sivilisaatioksi kolmessa vaiheessa. Ensimmäiset saapuivat pioneerit, jotka kartoittivat ja raivasivat tien erämaahan. Sitten tulivat uudisasukkaat, jotka rakensivat kouluja ja kyntivät peltoja pyrkien muuttamaan villin luonnon kesymmäksi. Lopulta saapuivat kaupallisia intressejä edustavat voimat ja ottivat maan haltuunsa, jolloin rajaseutu lakkasi olemasta. Tällöin kuitenkin pioneerit olivat edenneet syvemmälle erämaahan.

15 Ks. Henriksson 1994, 49–50.

KARTTA 2. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUE



Ilmo Massan periferiataloudelle antamat tunnusmerkit, joita ovat luonnonvarojen paikallisen kontrollin heikkous tai sen puute.¹⁶ Biosfäärialue on puuta tuottaessaan verrattavissa kolmannen maailman perifeerisiin talouksiin, jotka tuottavat jalostamattomia alkutuotteita kuten kahvia, banaaneja tai tupakkaa. Luonnonvarojen käyttöön liittyvät päätökset tehdään keskuksissa hallitsevien ryhmien taloudellisten etujen mukaan ottamatta huomioon päätösten paikallisia vaikutuksia. Käyttöön otettu uusi teknologia on aiheuttanut reuna-alueella, periferiassa, nopeita ja syvällisiä yhteiskunnallisia ja ekologisia muuttoksia.¹⁷

Historiallisesti tarkastellen todellisuus paikallisella tasolla on eriytynyt. Biosfäärialue kätkee yhä sisälleen useita erilaisia alueita. Alueella esiintyi varhain moderneja piirteitä. Moniin muihin harvaanasuttuihin alueisiin verrattuna rahatalous oli jo 1600-luvulla kehittynyttä. Kasken ja maatalouden heikko tuotto pakottivat etsimään lisäansioita. Sivuansiot, kuten kaupankäynti nousivat merkittävään asemaan. Kaupankäynti täydensi osaltaan kaskeen, maatalouteen, metsästyksen ja kalastukseen perustuvaa toimeentulomallia. Käsitys alueesta luontaistalouden ja vähien yhteyksien syrjäseutuna on hylättävä.¹⁸

Vaikka nykyisellä biosfäärialueella pysyvästi asuvien ihmisten määrä on 1960-luvulta lähtien laskenut, on alueesta kiinnostuneiden eri intressiryhmien ja ihmisten määrä kasvanut. (kuvio 1) Alueen metsien käyttö koskettaa yhä useampia ihmisiä. Tutkimusalueen kehitys omavaraistaloudesta yhä laajenevaan integraatioon alue- ja maailmantalouteen on johtanut siihen, että alueen riippuvuus ulkopuolisista alueista on kasvanut. Alueeseen kohdistuva päätöksenteko on kansainvälistynyt. Tästä eräänä esimerkkinä on alueen julistaminen Unescon biosfäärialueeksi vuonna 1992.

YK:n kasvatusta, tiede- ja kulttuurijärjestö UNESCO aloitti 1970-luvun alussa Man and Biosphere (MaB) -ohjelman, joka pyrkii tutkimuksen ja suunnittelun avulla löytämään keinoja ihmisen ja luonnon välisen tasapainon saavuttamiseksi. Ohjelman keskeisen osan muodostavat biosfäärialueet. Biosfäärialueita on tarkoitus perustaa maapallon kaikille kasvillisuusvyöhykkeille. Ne eroavat perinteisistä luonnonsuojelualueista siinä, että niillä pyritään parantamaan paikallisen väestön elinoloja ja toimeentuloa alueen luonnonsuojelutavoitteita vaarantamatta. Biosfäärialueet muodostuvat lakisääteisesti suojelluista ydinalueista ja niitä ympäröivistä yhteistoiminta-alueista, joilla ihmisen toiminta tulisi sopeuttaa luontoa vahingoittamattomaksi. Suomessa on kaksi biosfäärialuetta: Pohjois-Karjalan biosfäärialue perustettiin 1992 ja Saaristomeren biosfäärialue 1994.¹⁹ (kartta 3) Kansainvälisestä biosfäärialueverkostosta saatava vertailuaineisto, suorat yhteydet ja tulosten hyödyntämismahdollisuudet selittävät tut-

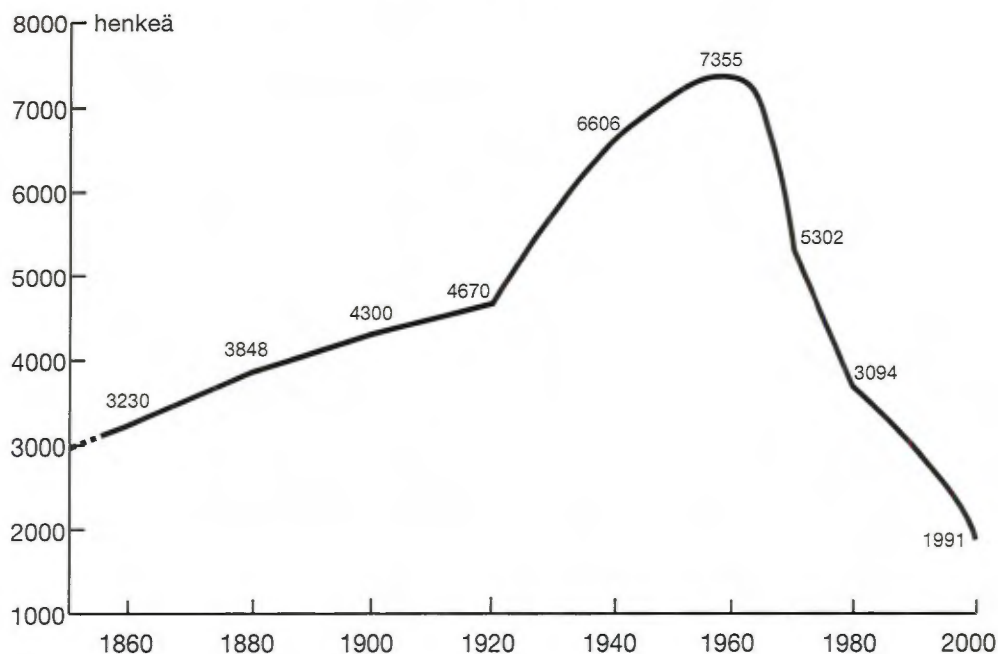
.....
16 Massa 1983, 17–18.

17 Yleensä ajatus, että teknisellä kehityksellä sinänsä saattaisi olla yhteiskunnan rakennetta muuttava vaikutus, on varsin nuori. Von Wright (1987, 66) tähdentää vasta Marxin huomioineen kirjoituksissaan teknisen kehityksen merkityksen yhteiskunnan rakenteen muuttajana.

18 Ks. Katajala 1994, 263–264; Nenonen & Toivo 1996, 46–49.

19 Eisto 1995; Björn, Eisto & Rannikko 1995, 37–42.

KUVIO 1. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEEN VÄKILUKU
HENKIKIRJOJEN MUKAAN 1860-2000



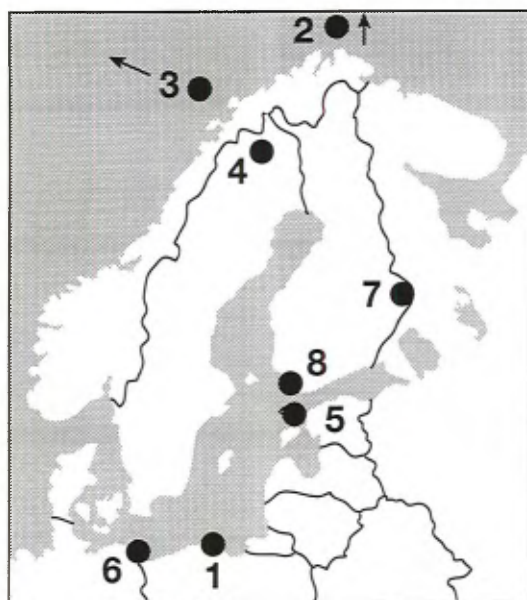
kimusalueen rajaamisen merkittävyyttä Pohjois-Karjalan biosfäärialueeseen. Tutkimuksen kysymyksenasettelun ja tarkasteltavan pitkän aikaperspektiivin kannalta raja on anakronistinen, mutta sellaisia olisivat joka tapauksessa kaikki ihmisen tekemät rajat ja rajaukset.

Pohjois-Karjalan biosfäärialue sijaitsee pääosin 140–200 metriä merenpinnan yläpuolella. Alueen keskusjärven, Koitereen vedenpinnan keskikorkeus on 143 metriä, kun taas korkeimmat vaaranlaet alueen itäosissa yltävät yli 250 metriin merenpinnasta lukien. Alueen pinnanmuodostukselle ovat ominaisia luode-kaakkosuuntaiset, suojuottien toisistaan erottamat moreeniselänteet ja drumliinit. Samansuuntaiset harjujaksot liittyvät alueen halki lounaasta koilliseen kulkeviin kahteen reunamuodostumajaksoon, jotka Koitereen molemmin puolin levittäytyvät laajoiksi sora- ja hiekkakankaiksi. Suurimmat yhtenäiset suoalueet sijaitsevat näiden reunamuodostumien eteläpuolella. Moreenimaat ja harjukankaat ovat happamia podsolimaita (uutemaita), jotka soveltuvat huonosti maanviljelyyn.²⁰

Ilmasto on mantereisempi ja lämpösuhteet viljelylle epäedullisemmat kuin samalla leveysasteella lännempänä. Lumipeitteen vahvuus on maaliskuun puolivälissä 80–90 cm. Lumipeite on maassa keskimäärin 170 vuorokautta. Kasvu-

20 Tarkemmin Vesajoki 1985; 1997a.

KARTTA 3. POHJOISMAIDEN JA ITÄMEREN YMPÄRISTÖN BIOSFÄÄRIALUEET



| | Perustettu | Pinta-ala (km ²) |
|---|------------|---------------------------------|
| 1. Slowinskiin kansallispuisto | 1976 | 181 |
| 2. Koillis-Huippuvuoret | 1976 | 15 550 |
| 3. Itä- ja Pohjois-Grönlannin kansallispuisto | 1977 | 700 000 |
| 4. Tornionjärvi-Abisko | 1986 | 960 |
| 5. Hiidenmaa | 1990 | 15 600 |
| 6. Rügen | 1991 | 228 |
| 7. Pohjois-Karjala | 1992 | 3500 |
| 8. Saaristomeri | 1994 | 4 200 |

kauden pituus on vain 149 vuorokautta. Vuotuinen keskilämpötila on +1.4°C. Helmikuun keskilämpötila on -12 astetta ja heinäkuun +16 astetta. Sademäärä vaihtelee 550–600 millimetrin välillä. Tämä on vaikuttanut maatalouden tuotantorakenteeseen ja asutuksen sijoittumiseen. Kylät ovat alueellisesti laajoja ja asutus on harvaa. Myös kylien väliset etäisyydet ovat pitkiä.²¹

Pohjois-Karjalan biosfäärialue kuuluu luonnonmaantieteellisesti boreaaliin havumetsävyöhykkeeseen, taigaan. Kasvimaantieteellisesti alue sijoittuu etelä- ja keskiboreaalin havumetsävyöhykkeen rajamaille²². Soiden osalta alue on eteläisten kohosuojen ja pohjoisten aapasuoyhdistymätyyppien vaihtumisvyöhykettä²³. Eläinlajistossa on pohjoisia ja itäisiä piirteitä. Alueen nisäkkäslajistoon kuuluvat suden ja karhun lisäksi muun muassa metsäpeura, ilves ja ahma.

Pohjois-Karjalan biosfäärialue ei ole institutionaalisesti eikä toiminnallisesti yhtenäinen kokonaisuus. Noin kolme neljännestä biosfäärialueesta kuuluu Ilo-mantsin kuntaan ja neljännes Lieksan kaupunkiin entiseen Pielisjärven kuntaan (Liitos 1973) (kartta 2). Biosfäärialueen raja halkoo useita maarekisterikyliä. Tämä vaikeuttaa aluetta koskevan tarkan fakta-aineiston keräämistä esimerkiksi väestön osalta. Suurin osa 350 000 hehtaarin suuruisesta biosfäärialueesta on

21 Suomen kartasto, Vihko 131 Ilmasto 1987; Vesajoki 1985, 106–117; Solantie 1990; Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973.

22 Kalliola 1973, kuvat 81 ja 140.

23 Tolonen 1967.

muiden kuin paikallisten asukkaiden omistuksessa. Suurimmat maanomistajat ovat valtio, jonka maita hallitsee metsähallitus ja ruotsalaisen-suomalainen metsäyhtiö Stora Enso, joka hallinnoi alueen maita lukuisten tytäryhtiöidensä välityksellä. Valtio omistaa alueen noin 320 000 metsähehtaaria puolet, yhtiöille kuuluu 29, yksityisille 20 ja eri yhteisöille 2 prosenttia.

Paikallista ympäristöhistoriaa

Ympäristöhistorioitsijoiden kiinnostus Pohjois-Karjalan biosfäärialueen kaltaisiin rajattuihin alueisiin selittyy sillä, että eri toimijoiden väliset suhteet saadaan parhaiten selville tarkasti rajatuilta alueilta. Paikallisen aineiston kautta päästään ympäristömuutoksen juurille. Jos historiallisen maantieteen vahvuutena ovat selkeät muutoksen paikallistavat ja konkretisoivat kartat, niin ympäristöhistorian vahvuutena on pidettävä pyrkimystä kirjoittaa muutoksesta analyttinen tarina. Paras tulos syntyy nämä yhdistämällä.

Ympäristöhistorian voima on kunnianhimossa – mutta heikkous hajaannuksessa. Mitään yhtenäistä lähestymistapaa menneisyyteen ei ole. On vain erilaisia näkökulmia ja kysymyksiä. Yhdistävänä tekijänä on huoli ihmistä ympäröivästä maailmasta. Ympäristöhistorialliseen kertomukseen sisältyvät myös omat vaaransa. Kertomus on aina valintaa.²⁴ Narratiivisuudesta on kirjoitettu paljon 1960-luvulta lähtien. Esillä on ollut kysymys kertovan ja objektiivisen otteen suhteesta, siis siitä, edustaako historia pikemmin kirjallista genreä kuin pyrkimystä tietoon.²⁵ Ns. perinteisessä historian tutkimuksessa narratiivisuudella tarkoitetaan yleensä tutkimusaineiston organisoimista kronologisesti peräkkäiseen järjestykseen ja keskittymistä yhteen koherenttiin kertomukseen. Narratiivinen perinne vaatii, että kertomuksen alku on esimerkiksi ”luonnollinen” maisema. Kertomus käsittelee sen muuttumista, täydellistymistä joksikin. Esimerkiksi soiden ojitus etenee, tieverkko valmistuu. Näin tulkittuna narratiivinen historia on pikemmin kuvailevaa kuin analyttistä. Peräkkäisten tapahtumien kuvaus on omiaan hämärtämään ajallisen perättäisyyden ja kausaalisuuden eroja. Kertomukset eivät juuri käsittele sosiaalisten rakenteiden luonnetta, edellytyksiä ja seurauksia.²⁶ Historiantutkimukselle ominainen kertomuksellisuus vaikuttaa siksi subjektiiviselta muiden tieteenalojen näennäiseen objektiivisuuteen verrattuna²⁷.

Analyttisemmin tarkasteltuna narratiivilla tarkoitetaan kertomuksenomaisesti tehtävää tulkintaa tai selitystä. Narratiivi ei siis ole kertomus sinänsä, vaan tapa ymmärtää ja esittää asioita kertomuksellisesti. Narraatio on muoto, johon yksityiset kertomukset rakennetaan. Narraation muotoon rakennetun kertomuksen olisi siis paljastettava kohteestaan enemmän kuin yksittäiset kertomukset yhteensä. Jukka Oksa pitää olennaisena sitä, miten tarina kerrotaan. Hän,

24 Narraation ongelmasta historiankirjoituksessa ks. Katajala 1994, 65–66; Lempa 1990, 208–217; Kalela 1991, 146–155; Salmi 1992, 253–260; Paasi 1991.

25 Carr 1986, 9–11; Kupiainen 1991, 273–280; kertomuksesta ks. Alasuutari 1993/1995, 106–121.

26 Oksa 1998, 14; vrt. Kumpulainen 1999, 15–16.

27 Norton 1984, 9–11.

Andrew Sayeriin vedoten, näkee tavoitteeksi teoreettisesti informoidun kertomuksen, kertomuksen ja analyysin yhdistämisen. Se sallisi empiiristen havaintojen ja teoreettisten käsitteiden vuoropuhelun.²⁸

Kertomusta metsän ja sen ympärille rakentuneen metsäsektorin vaikutuksesta biosfäärialueen luontoa hyväksikäyttävän yhdyskuntajärjestelmän muotoutumiseen voidaan teoretisoida tapuliteorian avulla. Kanadalaisen Harold A. Innisin kehittämän tapuliteorian mukaisessa ajattelussa nykyinen biosfäärialue kytkeytyi kapitalistiseen maailmantalouteen, kun alueella sijaitseville luonnonvaroille syntyi kysyntää ja niiden hyödyntäminen mahdollistui.²⁹ Taloudellinen kehitys perustui alueella esiintyvän runsaan luonnonvaran viennistä kertyviin tuloihin. Tuon luonnonvaran ympärille muodostui tapulitalous. Tapulituotannosta saatavat tulot lisäsivät alueen asukkaiden ostovoimaa, jolloin syntyi edellytyksiä palveluille. Tapuliteorian tavoitteena on eritellä tapulitalouden heijastusvaikutuksia kohteena olevan alueen kehitykseen. Tällainen oli esimerkiksi tapulituotteiden kuljetusta helpottavan liikenneverkon rakentuminen. Tapulituotteen kuljetuksen ja jalostamisen varaan syntynyt yhdyskuntajärjestelmä oli hajaantunut ja hierarkkisesti järjestynyt kokonaisuus, joka oli riippuvainen yhtäältä vientikysymyksestä ja toisaalta paikallisesta luonnonvarasta. Yksipuolisuutensa vuoksi järjestelmään kuuluvat yhdyskunnat olivat alttiita taloudellisten suhdanteiden vaikutuksille ja maailmanmarkkinoiden rakenteellisille muutoksille.³⁰

Tapulituottaja (puutavarayhtiöt) pyrki valtion tukemana vähentämään vientiteollisuuden kustannuksia. Tällä oli vaikutuksensa paikalliseen sektoriin. Rationalisointi ja koneistaminen merkitsivät vähentyvää työvoimatarvetta ja lisääntyvää työttömyyttä. Tapulituottaja ja vientituloista kiinnostunut valtiovalta korostivat tapulituotannon merkitystä periferian hyvinvoinnille. Reuna-alueiden taloudelliset odotukset pyrittiin sitomaan tapulituotantoon.³¹

Hannu Katajamäki käytti tapuliteoriaa väitöskirjansa ”Alueellisen työnjaon muotoutuminen” (1988) Suomessa teoreettisena lähtökohtana. Metsänkäyttöön perustuvat tuotantomuodot olivat Katajamäen mukaan eniten muovanneet Suomen alueellisen työnjaon perusasetelmaa. Metsäsektorin tuotantotehtävät eriytyivät alueellisesti ja kytkeytyivät toisiinsa ketjumaisiksi yhdyskuntajärjestelmiksi.³² Jarmo Kortelaisen tulkinnassa metsäsektorin yhdyskuntajärjestelmä lomittui aiemmin syntyneiden järjestelmien ja talousmuotojen kanssa tuoden jo aiemmin syntyneisiin yhdyskuntiin oman lisänsä aiempien kerrostumien päälle.³³

Ilmo Massa kehitteli tapuliteoriaa lisäämällä tarkasteluun luonnonvarojen käytöstä aiheutuvat ekologiset ongelmat. Rationalisointi ja tehokkuustavoitteet johtivat hänen mukaansa tuottamaan tapulituotannon raaka-ainetta monokulttuurissa. Samalla luotiin epävakaita ekosysteemejä, jotka vaativat ihmisen

28 Oksa 1998, 13.

29 Innis 1930/1970, 385–386.

30 Pelttonen 1984, 60–67; Katajamäki 1988, 7; Kortelainen 1996, 39–40.

31 Massa 1983, 20.

32 Katajamäki 1988.

33 Kortelainen 1996, 42.

puuttumista luonnon kulkuun. Esimerkiksi vesakkomyrkyä käytettiin tuhoamaan avohakkuualoille noussutta pioneerikasvustoa.³⁴

Kuten muihinkin mallitarkasteluihin niin myös tapuliteoriaan liittyy omat heikkoutensa. Tapuliteorian näkökulma on ylhäältä alas, ylipaikallisesta paikalliseen. Se ei lähde liikkeelle alueesta itsestään, vaan alueella tuotettujen tuotteiden kysynnästä. Se ei myöskään ota huomioon ihmistoiminnan vaikutuksia paikalliseen luontoon, eikä pysty selittämään keskeisten luonnonvarojen käytön mukaan tapahtunutta kehitystä. Esimerkiksi Pohjois-Karjalan metsäluonnon käyttöön on vaikuttanut irrationaalisia tapahtumia, jotka ovat muuttaneet loogisesti etenevää metsän hyödyntämistä ja ympäristönmuutosta.³⁵

Tapuliteorian mukainen ajattelu kattaa vain osan tämän tutkimuksen pitkästä tarkasteluajasta. Tässä tutkimuksessa metsänkäyttö jaksotellaan tutkimusalueella kulloinkin vallalla olleen talousmuodon ja sen kannalta keskeisen metsänkäyttötavan mukaisesti. Päinvastoin kuin yleisessä tapuliteoriassa näkökulma pyrkii olemaan paikallinen. Pitkän aikavälin näkökulmalla pyritään saamaan esille eri muutosprosessien päälinjat ja talousmuotojen väliset erot metsän hyödyntämisessä ja muuttamisessa. Tapuliteorian vaikutus ajatteluun on ilmeinen. Taustalla vaikuttaa historiallinen maantiede, etenkin kanadalaisen historiallisen maantieteen perinne. Kanadalaisen historiallisen maantieteen mukaan muutoksen alueellisissa yhteisöissä ja taloudessa aiheutti sarja eri resurssien (kala, turkikset, vilja, puu, mineraalit, energia) alati voimistuvaa hyödyntämistä³⁶.

Kuviosta 2 selviää syy työn painottumiseen viimeisen sadan vuoden ajalle. Ihmisen vaikutus metsässä on ollut pitkä, mutta vaikutukset olivat pistemäisiä aina 1000-luvun alkupuolelle saakka. Tämän jälkeen ihmisen vaikutus metsässä voimistui hitaasti aina 1700-luvulle saakka. Varsinainen metsäluonnon muokkaus tapahtui hyvin lyhyenä aikana 1950-luvun jälkeen.

Tutkimuksen teoreettisena kehikkona on Alexander S. Matherin esittämä kolmiportainen metsänkäytön malli, jota sovelletaan Pohjois-Karjalan biosfäärialueen metsänkäytön historian tarkasteluun. Mather jakaa metsänkäytön kolmeen vaiheeseen: esiteolliseen, teolliseen ja jälkiteolliseen.³⁷ *Esiteolliselle metsäkäytölle* oli ominaista monien tuotteiden hankkiminen metsästä. Metsästä saatiin ruokaa, puuta rakentamiseen ja polttoaineeksi, työ- ja talouskaluiksi. Metsä oli periaatteessa yhteisömuutuksessa, puut ja koko metsän ekosysteemi kuuluivat pikemmin yhteisölle kuin yksilöille. Terminä esiteollinen ei ole hyvä, koska se viittaa ikäänkuin metsänkäytön valmistautumiseen tulevaan teolliseen käyttöön. Koska termin korvaaminen esimerkiksi talonpoikaisella tai paikallisella metsänkäytöllä on yhtä ongelmallista, on tutkimuksessa päädytty käyttämään käsitettä esiteollinen.

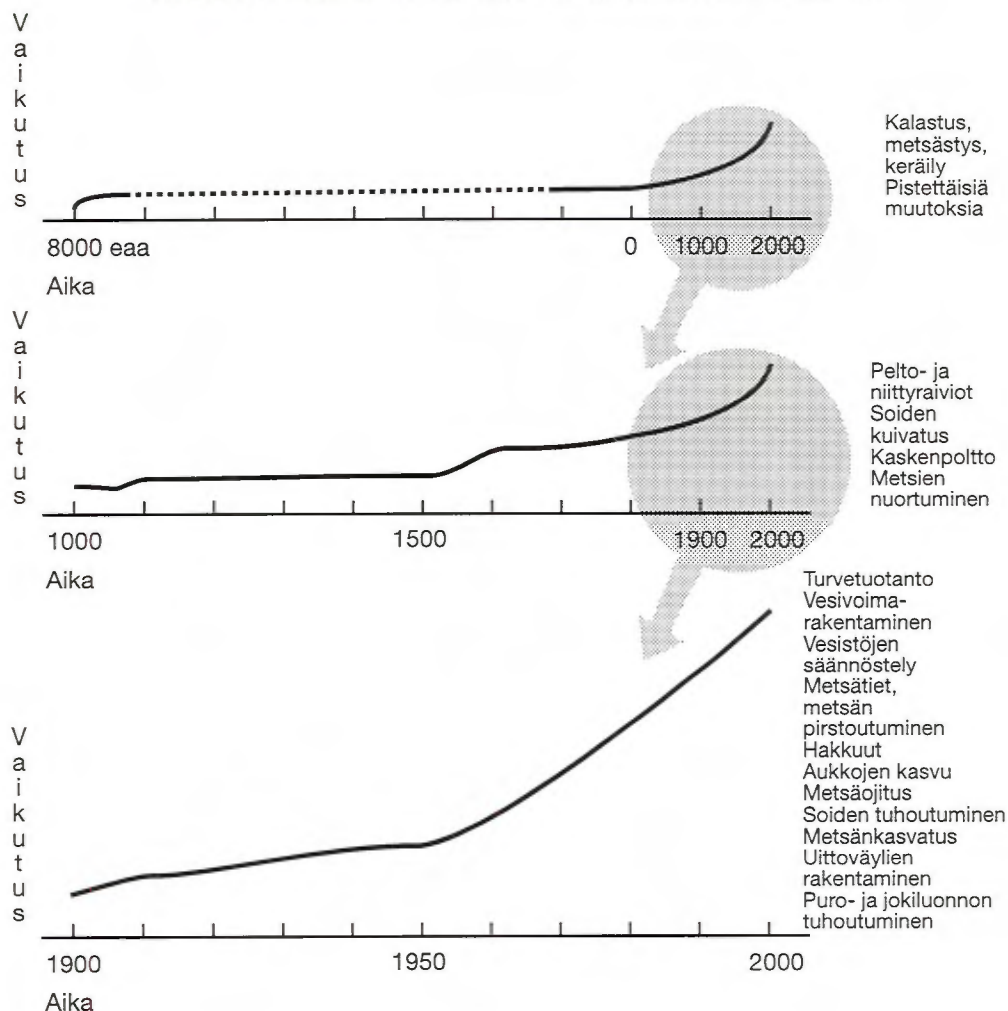
.....
34 Massa 1983, 20.

35 Ks. Massa 1983, 20.

36 Holdsworth 1994, 144.

37 Mather 1991, 245–246.

KUVIO 2. IHMINEN 10 000 VUOTTA TAIGAA MUUTTAMASSA



Teollisessa metsänkäytössä puu oli pääasiallinen ja usein ainoa metsäntuote. Se sai pääpainon muiden käyttömuotojen kustannuksella. Metsät olivat pääosin yksityisomistuksessa ja niitä käytettiin yksityisomistusta säätelevien lakien mukaan. Suomessa ja muissa pohjoisen Euroopan maissa siirtyminen esiteollisesta teolliseen kauteen ajoittui 1800-luvun lopulle, jolloin Suomen metsät liitettiin tiiviisti osaksi maailmantaloutta. Siirtymisjakso kesti useita vuosikymmeniä. Tältä jaksolta on löydettävissä lainsäädännöllisiä virstanpylväitä, joissa ryhdyttiin painottamaan puuntuotannon ensisijaisuutta. Vaikka valtion metsät ja yksityisten metsät voitiin periaatteessa erottaa toisistaan, niin voimassaoleva metsäpolitiikka vaikutti myös yksityismetsiin. Metsäsektori ohjasi ja hallinnoi yksityismetsiä verotuksen, neuvonnan, valvonnan ja tuen turvin.³⁸

38 Mather 1991, 245–246.

Jälkiteollisessa metsäankäytössä metsän merkitys pelkästään puuntuottajana asetettiin kyseenalaiseksi. Erilaiset palvelutehtävät kuten virkistys ja suojelu tunnustettiin puuntuotannon rinnalle. Metsät voivat olla joko yksityis- tai yhteisöllisessä omistuksessa, mutta niiden käyttöön vaikutettiin joko julkisen keskustelun tai yhteisöllisen säätelyn kautta.

Tässä tutkimuksessa sovelletussa talousmuodon käsitteessä yhdistyvät kertomus (historia) ja analyysi (aluerakenne). Muutoksen keskeinen selittäjä on alueen tuotannon aseman muutos yhteiskunnan talousjärjestelmässä. Selitysmalli on talouskeskeinen.³⁹ Talousmuotojen käänneiden mukaisesti etenevän tarkastelun vaarana on sen samaistuminen kulttuurintutkimuksessa 1800-luvun lopulla vallinneeseen evoluutioteoriaan, jonka mukaan kulttuureissa tavattavat kehitysasteet seuraavat toisiaan luonnonlain omaisella välttämättömyydellä, jolloin heikompi väistyy vahvemman tieltä.⁴⁰ Matti Sarmelan mukaan etenkin kulttuuriekologit ovat jatkaneet erilaisten kulttuurimuotojen vertailua.⁴¹ Kriittisten kulttuurintutkijoiden lisäksi myös eräät yhteiskuntatieteilijät ovat vierastaneet kehitys- ja evoluutio-käsitteitä.⁴²

Vanhoja yhteiskuntia ei tule tarkastella portaina seuraavaan, vaan niiden omista ehdoistaan lähtien. Mikään yhteiskunta ei ole staattinen, eivät liioin siinä noudatetut luonnonkäytön periaatteet. Kehitysajattelu on olennainen osa länsimaisen ihmisen ajattelua. Kehitys- ja edistysajattelu on löydettävissä myös ekologisesta modernisaatiosta, joka hallitsi 1990-luvulla ympäristökeskustelua. Ekologinen modernisaatio ei aseta taloudellisen kasvun ajatusta kyseenalaiseksi, mutta pyrkii korjaamaan tai rajoittamaan yhteiskunnan aiheuttamaa ympäristön kuormitusta ja muuttamaan yhteiskunnan vinoutunutta luontosuhdetta.⁴³

Edistysuskon kritiikillä on pitkä historia.⁴⁴ Yksi edistyksen arvioinnin ongelmista on se, että siinä yleensä käytetään yksipuolisia edistyksen mittareita⁴⁵. Kasvun ajatus ei kuulunut alunperin paikallisen ihmisen arvomaailmaan⁴⁶. Hänelle piti opettaa kasvua vastaavat kulttuuriset normit ja karsia sitä vastustavat. Tämä merkitsi irtaantumista uskonnollisävytteisistä maailmankatsomuksista ja siirtymistä ns. tieteelliseen maailmankuvaan. Aiemmin kantaa ei otettu tietoisesti luonnon puolesta tai sitä vastaan. Edistys merkitsi tietoista luonnon alistamista ja luonnon hallinnan lisäämistä.⁴⁷ Tämä lineaarisen edistyksen ajatusperusta on Yrjö Hailan ja Richard Levinsin mukaan nyttemmin murtunut.⁴⁸

Tätä tutkimusta hahmottavat sellaiset käsiteryppäät kuten *paikallinen*, *kylä*, *kyläläiset* ja vastakkaisina *ylipaikallinen*, *ulkopuoliset*. Yleisenä trendinä on paikallisten syrjäytyminen metsäankäytöstä ja ulkopuolisten lisääntyvä metsän-

39 Oksa 1998, 32.

40 Korpiaakko 1989, 48–49; Assmuth & Tapaninen 1994, 163.

41 Sarmela 1994, 93–94.

42 Nisbet 1980, 174–178; Nenola 1986 76–77.

43 Kortelainen 1996, 113; Jokinen 1995, 32–37; Massa 1995, 9–12.

44 Nisbet 1980, 8–9; Norgaard 1994, 50–56.

45 Wallerstein 1987, 84–85.

46 Heikkinen 1987b, 32.

47 Wallerstein 1987, 72–73.

48 Haila & Levins 1992, 277–278.

käyttö ja hallinta. Se muodostaa tutkimuksen mukana etenevän juonen. Toisen selkeän ryppään muodostavat *luonto* ja sille vastakkaisena eri *organisaatiot*, *markkinavoimat* ja *teknologia*, jotka eri aikoina ovat luontoa hyödyntäneet. Tällaiseen dualistiseen jaotteluun sisältyvät omat vaaransa. Ensinnäkin käsitepareihin sisältyy sisäänrakennettuna hierarkkisuus. Aina, kun muodostetaan käsitepareja, ne asetetaan arvojärjestykseen siten, että toinen on ylempi eli arvokkaampi. Toiseksi käsitepareihin perustuva ajattelu on myös omiaan hämärtämään yhteiskunnan poliittisia ja valtasuhteita. Dualismilla on Seppo Knuuttilan ja Anssi Paasin mukaan taipumus sivuuttaa yhteiskunnallisten rakenteiden säilyvät elementit, samoin kuin ne muutokset, jotka tapahtuvat vanhan ja uuden yhteiskunnan sisällä.⁴⁹ Jyrkän kaksijakoisilla mielikuvilla on kuitenkin etunsa, jonka vuoksi niitä ei ole syytä hylätä. Heikki Kerkelän mukaan ilmiöitä ja muutoksia voidaan jäsentää vain tämäntapaisten käsitteellisten erottelujen avulla.⁵⁰

Paikallisen ja ylipaikallisen käsitteiden käyttö on ongelmallista, sillä käytännössä ne esiintyvät harvoin puhtaina. Paikalliset ovat mukana muutoksessa ja luonnon hyväksikäytön voimistamisessa.⁵¹ Kuviossa 3 on esitetty tässä tutkimuksessa käytettyä paikallisen ja ylipaikallisen tulkintaa. Yhteen kuvaan on yritetty mahduttaa prosessi, jossa ylipaikallinen tunkeutuu paikalliseen. Samalla niiden rajat hämärtyvät. Ylipaikallinen aiheuttaa paikallisessa vastareaktioita, jotka vaikuttavat takaisin ylipaikalliseen (erisuuruiset nuolet). Paikallinen on silti alisteisessa asemassa. Paikallisen sisällä tapahtuu omia sisäisiä prosesseja, jotka osaltaan edistävät ylipaikallisen vaikutuksen lisääntymistä. Paikallisuudella on merkitystä yhä marginaalisemmilla elämänaloilla. Ylipaikallinen hallitsee esimerkiksi metsänsäkäyttöä. Ylipaikallinen metsänsäkäyttötapa muuttaa paikallista tapaa, mutta samalla se kohtaa vastustusta, myös aktiivista vastarintaa (kuvattu suorilla nuolilla). Paikallisen sisällä tapahtuu sisäisiä muutoksia (aaltonuoli).

Tutkimuksen avainkäsite on *resurssi*. Tapuliteoriassa käytetty luonnonvaran käsite on yleiskäsite, joka sisältää kaiken luonnon tuottaman aineen ja energian, jotka ovat hyödynnettävissä nyt tai tulevaisuudessa. Reservi-käsitteellä tarkoitetaan yleensä nykyisellä teknologialla hyödynnettäviä, löydettyjä ja taloudellista arvoa sisältäviä luonnonvaroja, jotka voidaan ottaa käyttöön. Resurssi-käsite on monipuolisempi, sillä se sisältää myös kulttuurin mukanaan tuomat erot. Matherin ja Chapmanin käyttämän resurssi-käsitteen tulkinnan mukaan käsitteet siitä, mikä on resurssi, vaihtelevat ajan ja kulttuurien mukaan.⁵² Resurssia voidaan luoda ja myös tuhota teknisen kehityksen ja kulloisenkin käsityskyvyn mukaan. Järvimalmi menetti merkityksensä resurssina samalla, kun rautamalmia ryhdyttiin saamaan halvemmalla kaivoksista. Turve nousi resurssiksi raakaöljyn hinnan noustessa 1970-luvun alkupuolella.

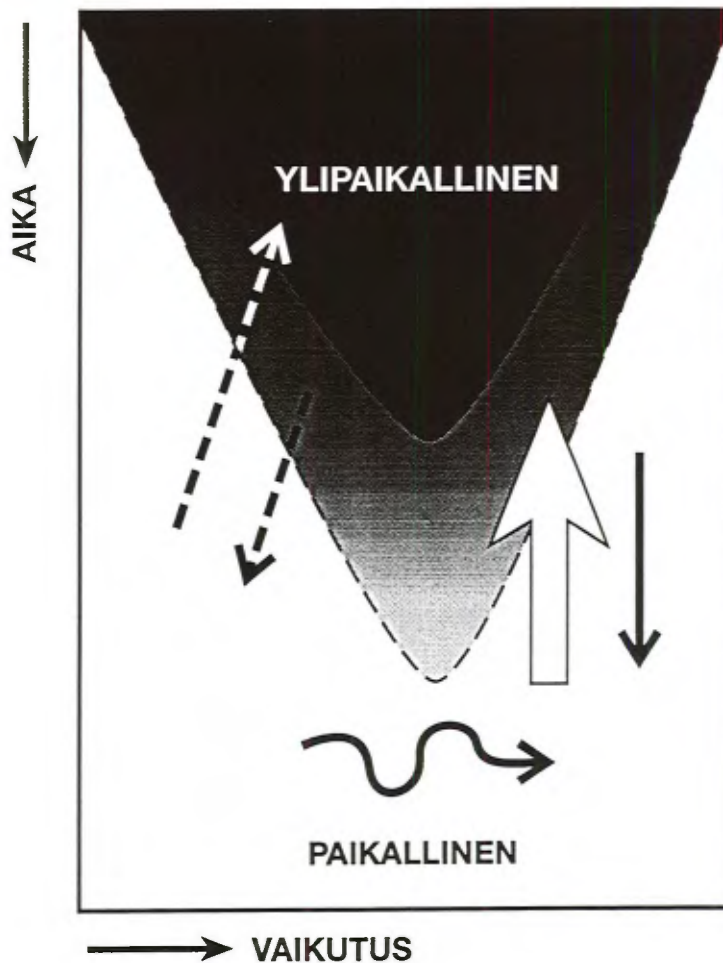
49 Knuuttila & Paasi 1995, 62.

50 Kerkelä 1992, 38.

51 Nygren 1995, 26–27.

52 Mather & Chapman 1995, 14–15.

KUVIO 3. PAIKALLISEN JA YLIPAIKALLISEN SUHDE
VOIMAT JA VASTAVOIMAT



Resursseja voi ryhmitellä eri tavoin. Tavallisin tapa on jakaa ne uusiutuviin ja uusiutumattomiin. Uusiutuvat resurssit ovat elollisen luonnon prosessien ylläpitämiä luonnonvaroja. Toinen tapa on jakaa ne virtaaviin, kuten auringonvalo ja vesivoima ja varastoituneisiin, kuten malmit ja fossiiliset polttoaineet.⁵³ Metsäresurssilla on kaksoisluonne. Luonnontilainen metsä voidaan hakata vain kerran aivan kuten malmi louhitaan. Tehometsätalouden edetessä ns. vanhasta metsästä tuli uusiutumaton resurssi. Vanhojen metsien yhteiskunnallinen arvo nousi, kun ne olivat loppumassa. Vanhoihin metsiin kohdistui hyödyntämis-paineita useilta tahoilta. Metsätalous, matkailu, luonnonsuojelu ym. intressi-

.....
53 Mather & Chapman 1995, 14–15.

piirit pyrkivät käyttämään alueita omiin tarkoituksiinsa⁵⁴. Sen sijaan teollistettu metsä on uusiutuva resurssi, jota voidaan hyödyntää yhä uudelleen.

Veikko Anttila käyttää resurssi-käsitettä hieman toisin. Hän jakaa resurssit viiteen eri ryhmään: luonnon, tekniseen, taloudelliseen, sosiaaliseen ja perinneresurssiin. Luonnonresurssin, esimerkiksi peltomaan käyttö, avautui ihmiselle vasta maataloustekniikan välityksellä. Työvälineet vaativat pääoma. Sosiaalinen resurssi muodostuu Anttilan mukaan normeista, keskinäisistä sopimuksista ja tavoista. Perinneresurssi sisältyy läpäisevästi kaikkiin resursseihin. Innovaatioiden vastaanotto ei ole pelkästään tekninen ja taloudellinen kysymys. Se vaatii myös halua ja kykyä omaksua uutuudet.⁵⁵

Tutkimuksen näkökulma avautuu kuviosta 4, jossa kuvataan luonnon muuttumista resurssiksi. Yhteiskunta on kuvattu kirveen varreksi, joka kirveen-teräksi kuvatus kulttuurin välityksellä tunkeutuu luontoon ja muuttaa siitä yhä suuremman osan resurssiksi. Kirveelle lyöntivoimaa antavat ihmisen tarpeet, toiveet ja kulloisetkin edellytykset. Kulttuuri-tulkinta on tässä rajattu, sillä sen on tulkittu sisältävän ihmisen asenteet ja arvot, tekniset ja organisatoriset mahdollisuudet sekä poliittiset ja sosiaaliset suhteet. Luonto on tässä kuviossa ymmärrettävissä ihmistoiminnan ulkopuoliseksi, elämää ylläpitäväksi voimaksi.⁵⁶

Ympäristöhistorian traditio

Moderni, luontokeskeinen ympäristöhistoria, jonka traditioon tämä tutkimus tukeutuu, syntyi 1970-luvulla. Taustalla oli 1950–1960-luvuilla alkanut huoli luonnontilasta, joten ympäristöhistoriaan on jo syntymästä saakka kuulunut moraalinen asenne⁵⁷. Suomessa keskusteltiin 1970-luvun alussa Lapin metsien hävittämisestä ja puunjalostusteollisuuden aiheuttamasta vesien likaantumisesta⁵⁸.

Donald Worster pitää luonnon ja ihmisen talouksien välistä suhdetta yhtenä ympäristöhistorian tärkeimmistä tutkimuskohteista. Hänen mukaansa ympäristöhistoriaa ei voida kirjoittaa ennen kuin selvitetään yhteiskunnan ja sen tuotantotekniikan vaikutus ympäristöön sekä sitä, kuinka teknologia on muokannut ihmisen luonnonkäyttöä ja samalla myös ihmisen sosiaalisia suhteita.⁵⁹ Michel Williams painottaa puolestaan teknologian muutoksen merkitystä ja näkee sen eräänä tärkeimmistä ympäristöhistorioitsijoista ja historiallis-kulttuurisesti suuntautuneista maantieteilijöistä yhdistävänä tekijänä.⁶⁰ Worsterin mukaan ympäristöhistorialla oli kaksi vahvaa juurta, eurooppalainen ja amerikkalainen. Eurooppalainen perintö nousi Ranskan annalisteista, Annales-lehden ympärille syntyneestä koulukunnasta (Marc Bloch, Fernand Braudel, Lucien Febvre) ja maantieteen vaikutuksesta. Amerikkalainen perinne lähti lännen ja suurten ta-

.....
54 Viikka 1993, 24.

55 Anttila 1983, 182–185.

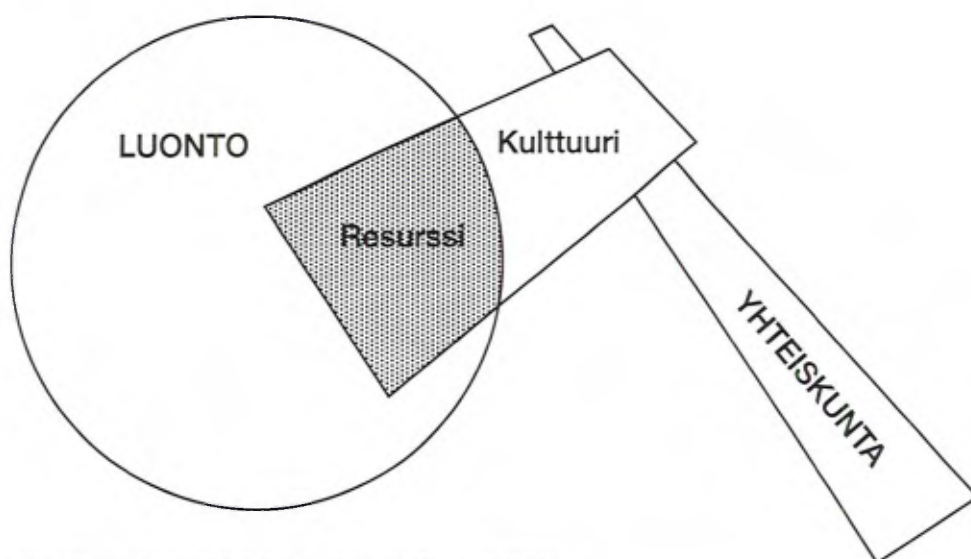
56 Vrt. Mather & Chapman 1995, 7.

57 Ympäristöhistorian lähtökohdista ks. Worster 1993, 4–5.

58 Haila, Rynänen & Saraste 1971, 9.

59 Worster 1993b, 5.

60 Williams 1994, 3.



KUVIO 4. LUONTO MUUTTUU RESURSSIKSI

sankojen valloituksesta. Perinteet johtivat frontier-historioitsijoihin.⁶¹ William Cronon liittää ympäristöhistorian yhdeksi 1960-luvulla alkunsa saaneisiin uusiin historian suuntauksiin. Muita olivat muun muassa naisen historia ja erilaisten vähemmistöjen historia.⁶² Ympäristöhistorian rinnalla on käytetty myös nimityksiä ekologinen historia, ekohistoria ja historiallinen ekologia.

Amerikkalainen ja eurooppalainen ympäristöhistoria poikkeavat toisistaan. Amerikkalaiset kirjoittavat yleistyksiä. Tätä Cronon pitää amerikkalaisen ympäristöhistorian suurimpana virheenä.⁶³ Hyvän käsityksen ympäristöhistorian kehityksestä ja näkökulmasta saa esimerkiksi Carolyn Merchantin teoksista.⁶⁴ Suomalainen perinne kirjoittaa yksityiskohtaisia kuvauksia on selkeästi osa eurooppalaista perinnettä. Ruotsalainen Birgitta Odén hakee pohjoismaisen ympäristöhistorian tradition näkökulmat aatehistoriasta ja maantieteestä.⁶⁵ Pohjoismaiselle ympäristöhistorialle voidaan etsiä juuria myös agraarihistoriasta. Niin agraarihistorian kuin kulttuurimaantieteen perinteisenä tutkimuskohteena ovat olleet karjanhoidon ja maanviljelyn leviäminen ja metsänkäyttö. Maatalouden tutkimus on laajentunut koko maalaisyhteisöä koskeviin tutkimuksiin. Samaan aikaan teoreettisten selitysmallien käyttö on lisääntynyt. Tutkittaessa, kuinka ihmiset ovat selviytyneet eri olosuhteissa ja kuinka luonnonvarojen käyttö on muuttunut ajan kuluessa, ollaan hyvin lähellä agraarihistorian ja toi-

61 Worster 1988, 290–291.

62 Cronon 1993b.

63 Cronon 1993b, 12–13.

64 Merchant 1992; 1993.

65 Odén 1991, 28–29.

saalta taloushistorian kysymyksenasetteluja. Taloushistoriallinen näkökulma on hyvin lähellä agraarihistoriaa tutkiessaan ja korostaessaan yksittäisten luonnonvarojen kuten viljan tai puun vientikauppaa. Tekniikan osuus korostuu tutkimuksen painottuessa lähemmäksi nykyaikaa. Tekniikka on muuttanut luonnon kulkua ja luonut uusia ympäristöjä. Taloushistorian puolella teknologian ympäristövaikutukset nousivat tutkimuskohteeksi 1990-luvulla. Odénin mukaan Sven-Erik Åströmin *Natur och byte* (1978) oli tässä suhteessa aikaansa edellä.⁶⁶ Sitä ennen suomalainen tutkimus oli selvittänyt metsäteollisuuden ja sahatekniikan leviämistä, kaskeamista, eränkäyntiä ja kolonisaatiota.

Ympäristöhistoriallisesti suuntautunut aatehistoria laajensi ympäristöhistoriaa koskemaan yhteiskunta-analyysiä. Parhaimmillaan tämä näkyi ruotsalaisen Sverker Sörlinin väitöskirjassa *Framtidsland* (1988), joka nosti esille ne poliittiset ja taloudelliset ideat, jotka olivat Norlannin luonnonvalloituksen taustalla. Sörlinin vaikutusta näkyy Ilmo Massan väitöskirjassa ”Pohjoinen luonnonvalloitus” (1994).

Luonnon ja yhteiskunnan välisen suhteen tarkastelulla sinällään on Suomessa pitkät perinteet. Timo Myllyntauksen mukaan suomalainen ympäristöhistoria juontaa juurensa pääasiassa kahdesta jo 1800-luvulla alkaneesta tutkimussuuntauksesta, maa- ja metsätalouden historiasta ja klimatologisesta talous- ja väestöhistoriasta.⁶⁷ Suomalaiset ympäristöhistorioitsijat ovat saaneet vaikutteita myös ruotsalaisilta etnologeilta, etenkin Orvar Löfgreniltä ja Åke Daunilta. Luonnonsuojeluaatteesta ja ympäristöpolitiikasta on kirjoitettu paljon. Sosiologit ovat tutkineet ympäristöliikkeitä ja niiden taustoja.⁶⁸

Michel Williams painottaa, että yksi ympäristöhistorian peruslähtökohdista on yhteistyö muiden tieteenalojen kanssa.⁶⁹ Donald Worster puolestaan muistuttaa, että samalla kun ympäristöhistorioitsijan on opittava tekemään uusia kysymyksiä, on hänen opittava uutta kieltä. Tärkein uusi kieli on luonnontieteilijöiden kieli. Suurin hyöty on Worsterin mukaan ekologiasta.⁷⁰ Myös John Opie korostaa ympäristöhistorian ja ekologian läheisyyttä.⁷¹ Leena Rossin mukaan ympäristöhistorialle on ominaista selkeä ympäristötietoinen näkökulma ja pyrkimys monitieteisyyteen, useiden tieteiden metodien ja tulosten hyödyntämiseen.⁷² Antero Heikkinen pitää ekohistoriaa soveliaana tieteidenvälisen lähestymistavan kohteena.⁷³ Ilmo Massa toisaalta pitää monitieteisyyttä ympäristöhistorian ongelmana. Hänen mukaansa tutkimushankkeissa tarvitaan luonnontieteilijöitä ja humanisteja, mutta kun käsitteitä, teorioita ja tieteenaloja on vaikea sovittaa yhteen, on syntynyt sekä luonnontieteellinen että ympäristöhistoriallinen traditio.⁷⁴ Humanististen tieteiden ja luonnontieteiden erillaisuus

.....

66 Odén 1991, 31.

67 Myllyntaus 1990, 2–3.

68 Myllyntaus 1990, 2, 10–28; 1991a, 293; 1991b, 101–109.

69 Williams 1994, 4.

70 Worster 1988, 294.

71 Opie 1985, 24–25.

72 Rossi 1995, 167–168.

73 Heikkinen 1987a, 40.

74 Massa 1994, 25–27.

on ympäristöhistorian suuri ongelma, mutta myös haaste. Timo Myllyntaus määrittelee ympäristöhistorian muutoshakuiseksi ongelma-alueeksi, ei niinkään kiinteäksi tutkimushaaraksi. Monitieteisyyden vaatimus johtuu Myllyntauksen mukaan ongelmien monimutkaisuudesta. Niiden ratkaisemiseen tarvitaan ryhmytyötä.⁷⁵ Myös Laura Hollstenin mielestä ympäristöhistorian kirjoitus kaipaa sekä luonnontieteen että historian menetelmiä ja lähteitä.⁷⁶

Tiettyyn alueeseen kohdistuva ympäristöhistorian tutkimus on kysymyksenasetteluiltaan hyvin lähellä historiallista maantiedettä. Historiallisessa maantieteessä on vuosikymmenien ajan rekonstruoitu tietyllä alueella asuneiden ihmisten suhteita ympäristöönsä tiettyinä aikoina. Historiallisessa maantieteessä on vahva reuna-alueiden tutkimuksen perinne. Myös perinteinen ympäristöhistorian tutkimus kohdistui periferiaan, raja-alueisiin (frontier) ja sellaisiin väistyviin kansallisiin vähemmistöihin kuten intiaanit ja saamelaiset. Gabriel Bladhin (1995) väitöskirja ”*Finnskogens landskap och människor under fyra sekler*”, vahvistaa tässä suhteessa vanhaa perinnettä. Raja-alueen tutkimuksesta esimerkiksi voi ottaa Ari Aukusti Lehtisen (1991) maantieteen väitöskirjan ”*Northern Natures*”, jota ei sinällään voi laskea historiallisen maantieteen piiriin, mutta se on oiva esimerkki siitä, kuinka raja-alueen tutkimuksella saadaan olennaista tietoa myös laajemmista metsäkysymyksistä.

William Nortonin kokoama esimerkkiaineisto kertoo historiallisen maantieteen alueellisista tutkimuksista.⁷⁷ Useimmat työt perustuvat toisen käden lähteisiin, kenttätöitä ovat tehneet vain harvat. Hyvä esimerkki vanhoista tutkimuksista on Andrew Hill Clarkin (1959) asutushistoriallinen kuvaus Prinssi Edwardin saaresta, joka perustui karttoihin. R. N. Millmannin kuvaus (1975) Skotlannista eurooppalaisena maantieteellisenä ja kulttuurisena periferiana perustui kirjallisuuteen. Nortonin mainitsema Michel Jonesin tutkimus ”*Finland. Daughter of the Sea*” kertoo maannousun aiheuttamista muutoksista Pohjanmaalla. Jonesin esikuvana oli Helmer Smedsin historialliseen kulttuurimaantieteeseen luokiteltu väitöskirja *Malaxbygden* (1935), joka käsittelee Maalahden alueen luonnon, asutuksen ja talouden muutoksia 1500-luvulta 1930-luvulle.

Historiallisen maantieteen kehittäjän hollantilaisen Jan Otto Marius Broekin, ja hänen myötänsä klassisen historiallisen maantieteen näkökulmasta kulttuurimaiseman muotoutumista ei ole mahdollista ymmärtää, ellei tunneta aiempaa maankäyttöä ja niitä prosesseja, jotka ovat ohjanneet tätä käyttöä. Jokainen aikakausi jättää jälkensä maisemaan. Tulevat sukupolvet eivät voi pyyhkiä pois edeltävien sukupolvien jälkiä, siksi on selvitetävä kunkin ajan sosio-ekonomiset tekijät ja sitten rekonstruoitava niiden vaikutus maisemaan.⁷⁸

Broek tarkensi maiseman muutoksen tarkastelun maan ja veden keskinäiseen suhteeseen, kasvillisuuteen ja rakennetun ympäristön muutokseen. Broek vältti tietoisesti sanaa ”development” (kehitys, kasvu) ja suosi sanaa ”change” (muu-

75 Myllyntaus 1990, 1, 16–28; 1991a, 293; 1991b, 101–109.

76 Hollsten 1996, 89.

77 Norton 1984, 66–67.

78 Broek 1932, 9; Norton 1984, 40–42.

tos, vaihtelu). Broek jaksotteli tutkimusalueensa, Santa Clara Valleyn, historian neljään jaksoon kunkin ajan taloudellisen päätuotteen mukaan. Näitä olivat primitiivinen maisema (keräily, metsästys), espanjalaiskausi (karja), varhainen amerikkalainen kausi (puutarhaviljely) ja amerikkalainen kausi (maataloustoollisuus).⁷⁹

Historiallisen maantieteen toisen klassikon, Henry Clifford Darbyn, lähtökohta oli Nortonin mukaan toinen.⁸⁰ Darbyn tutkimus Englannin maisemasta lähti ajallisista poikkileikkauksista. Ajallisten poikkileikkausten konstruointia on kritisoitu epähistorialliseksi, sillä siitä puuttuvat historiallisen kehityksen tai ajallisen kehityksen elementti ja toisaalta myös narraation elementti⁸¹.

Suomalaisen ympäristöhistorian klassikoksi nostettu Sven-Erik Åström käytti kirjassaan ”Natur och byte” (1978) metsänkäyttöön pohjautuvaa jaottelua: erätalous – kaskitalous – tervanpoltto – sahatalous – puunjalostusteollisuus. Åströmin lähtökohta oli, että Suomi oli 1860-luvulle saakka suhteellisen suljettu ”ekologis-demograafinen systeemi”. Hän jakoi 1860-lukua edeltävän ajan neljään kauteen: 1) maan kolonisoimisen kausi (1100–1300), 2) maan sisäisen asuttamisen ja erä- ja kaskitalouden kausi (1300–1570), 3) suurvaltasotien feodalismien ja asutuksen stagnaation kausi (1570–1720), 4) väestöräjähdyks ja toimeentulokriisi (1720–1865). Taitekohtia määrittivät muutokset metsän taloudellisessa hyväksikäytössä.⁸²

Ilmo Massa jakoi Suomen ympäristöhistorian erilaisiin ryöstötalouden (Raubwirtschaft) kausiin. Näitä olivat ryöstötalouden esivaihe 1720–1870, ryöstötalouden hitaan etenemisen kausi 1870–1917, ryöstötalouden yleistymisen kausi 1917–1945, voimaperäisen ryöstötalouden kausi 1945–1984 ja kasaantuvan ryöstötalouden kausi 1984-. Massa näki ryöstötalouden kehityksessä noin 250 vuotta kestäneen syklin. Ryöstötalouden kasaantumisen vuoksi sykli oli 1990-luvun alkuun tultaessa johtanut riskiyhteiskuntaan, jossa yhteiskunnan kehitystä hallitsivat suuret ympäristökatastrofit ja luonnon biologisen perusrakenteen vaurioituminen.⁸³

Amerikkalainen Richard White, joka selvitti Washingtonin osavaltion rannikon kahden saaren Widbeyn ja Camanon ympäristön muutosta, jakoi saarten ympäristöhistorian kausiin, joita olivat intiaanien maankäytön, valkoisten farmareiden, härkävetöisen puunhakkuun, motorisoidun hakkuun, maanviljelyn hakatulla maalla ja kaupunkilaisten virkistys- ja kesämökkialueen kaudet. Jokainen näistä jaksoista sille ominaisine luonnonkäyttömuotoineen loi omanlaatuisensa maiseman ja jätti jälkensä luontoon.⁸⁴

Ruotsissa toteutetussa Ystad-projektissa tarkasteltu 6000 vuoden jakso oli jaettu seitsemään eri kulttuurimaiseman jaksoon, jotka olivat neitseellinen met-

79 Broek 1932.

80 Norton 1984, 31

81 Paasi 1991, 13–14.

82 Åström 1978.

83 Massa 1980.

84 White 1980/1992.

sä (–3000 eaa), ihmisvaikutteinen metsä (3000–1800 eaa), metsälaidunten kausi (1800 eaa–700), pihapeltojen ja nautintamaiden kausi (700–1800), pelto-
viljelyn kausi (1800–1950) ja modernin teknologian maaseutu (1950–)⁸⁵.

Carville Earle kritisoi tärkeimpien tuotantosuuntien mukaan tehtävää ympäristöhistoriallista jaksottelua liian yleistäväksi ja yksinkertaistavaksi.⁸⁶ Monen ryhmän ja ihmisen kokemukset ja näkemykset jäävät syrjään⁸⁷. Sinikka Vakimo on aiheellisesti huomauttanut talousmuotojen saavan nimensä miesten harjoittamien elinkeinojen mukaan. Myös kylien sosiaalisuutta ja yhteisöllisyyttä arvioidaan pääosin miesten yhteisen työn ja organisoitujen harrastusten kautta.⁸⁸ Mutta kuten Heikki Kerkelä on todennut, mikäli ympäristöhistoriaa tarkastellaan keräilytaloudesta nykyaikaan ja tulevaisuuteen, vaatii melkoista käsitteellistä keinottelutaitoa yrittää hahmottaa aikakausia käyttämättä jossain muodossa implisiittisesti tai eksplisiittisesti evoluution käsitettä.⁸⁹

Tämä tutkimus jatkaa ajallisesti etenevää ympäristöhistoriallisen jaksottelun perinnettä. Työssä käytetty metodiikka muistuttaa historiallisessa maantieteessä käytettyä ajallisten poikkileikkausten tarkastelua. Tässä ajallisten poikkileikkausten sijaan on valittu keskeiset metsänkayttomuodot. Ne on sovitettu Alexander S. Matherin (1991, 1992) kolmiportaiseen metsänkaytön malliin (esiteollinen, teollinen, jälkiteollinen), joka toimii työn teoreettisena kehikkona. Tutkimustehtävän voi tiivistää pyrkimykseksi kirjoittaa metsästä ja sen muuttamisesta analyttinen tarina.

Paikallisuuden jäljillä

Maaseudun paikallisyhteisöjä on tutkittu monen tieteenalan näkökulmasta. Paikallisyhteisö on ristiriitainen käsite. Sille annetaan eri tieteenaloilla ja erilaisissa tutkimusperinteissä erilaisia tulkintoja. Paikallisyhteisön ideaalityyppi on pieni kylä, mutta sekin on historiallisesti muuttuva. Yhteisöllä viitataan tavallisesti tietyllä rajatulla alueella ilmeneviin sosiaalisiin suhteisiin ja yhteenkuuluvaisuuteen. Paikallinen sosiaalinen järjestelmä on laajemman yhteiskunnan osa.⁹⁰

Antropologit ovat olleet kiinnostuneita pienistä ja kaukaisista yhteisöistä. Ekologisesti suuntautuneita antropologisia tutkimuksia on julkaistu 1950-luvulta lähtien.⁹¹ Sosiaalianthropologit ja kansatieteilijät ovat perinteisesti tutkinut ihmisen suhdetta ympäristöönsä. Keskeisenä kysymyksenä on ollut, kuinka ihmiset ovat sopeutuneet vallitseviin luonnonolosuhteisiin. Ongelmia tuottaa alueen raja. Antropologit rajaavat perinteisesti tutkimansa yhteisön sellaiseksi, kuin sen jäsenet itse sen määrittelevät. Ihminen elää sosiaalisten siteiden

.....
85 Berglund, Larsson, Lewan, Olsson & Skansjö 1991, 427–435.

86 Earle 1988, 176–177.

87 Cronon 1993a, 12–13; 1993b.

88 Vakimo 1996, 195.

89 Kerkelä 1992, 40–46.

90 Yhteisöstä ja sen määrittelystä tarkemmin esim. Rannikko 1989, 17–19; 1996, 22–24; Lehtonen 1990, 23–29.

91 Knuuttila & Paasi 1995, 29; Sarmela 1994a, 92–94.

verkossa, eivätkä yhteisön sosiaaliset rajat noudata fyysisiä rajoja. Ylipaikkallinen vaikutus on mutkikasta. Kapitalismin leviäminen kiinnitti alueet maailmantalouteen yli paikallisten rajojen⁹².

Historiallisen maantieteen edustajat hakevat menneisyyttä nykyisestä maise-masta, mentaliteettien tutkijat menneisyyttä tämän päivän ajattelusta⁹³. Mentaliteettien historian tutkimukset ovat usein kohdistuneet periferiassa sijainneisiin kyläyhteisöihin. Lähdekysymykset ovat suunnanneet tutkimusta yhteisöä kohdanneisiin kriiseihin ja murrokseen sekä konflikteihin ympäröivän yhteiskunnan kanssa⁹⁴. Mentaliteettihistorioitsijat torjuvat yhtenäisen kulttuurin ajatuksen, kirjoittaa Matti Peltonen⁹⁵. Kun mentaliteettien tutkimus kohdistuu kansan kulttuuriin, maailmankuvaan, ajatustapoihin, arvoihin, normeihin ja perinteisiin, kiinnittyy se samalla paikalliseen. Tällöin se astuu mikrohistorian alueelle.

Mikrohistoriallisen tutkimuksen kohteena voi olla pieni ihmisjoukko, jolla on jokin yhteinen nimittäjä.⁹⁶ Rajattu alue ei sinällään ole mikrotarkastelun edellytys. Usein tarkastelun kohteena on silti kylä, pitäjä tai, kuten tässä tutkimuksessa, rajattu alue ja siinä oleva kylien joukko. Mikrohistoriallinen tutkimus kohdistuu pieneen, mutta se ei tarkoita, että se käsittelee vain pienen ryhmän tai yhteisön historiaa. Mikrohistoria pyrkii tarkastelun konkreettisuuden kautta uusiin löytöihin ja oivalluksiin. Konkreettisista tilanteista voi Peltosen mukaan löytyä asiayhteyksiä, joita mikään valmis teoria ei ole vielä vakiinnuttanut.⁹⁷ Mikrohistoria syntyi vastajulistuksena mentaliteettien historialle, ranskalaiselle annalismille ja sen pitkille kestoille. Muuttumattomien rakenteiden historiassa haluttiin korostaa pienessä ja paikallisessa näkyviä äkillisiä murroksia ja katkoksia.⁹⁸

Historiantutkijoiden tekemää paikallisyhteisöjen tutkimusta on syytetty kuvailevaksi ja epäteoreettiseksi. Kritiikki kohdistuu etenkin paikallishistorian kirjoittamisen perinteeseen. Ruotsalaisten tutkijoiden kehittäämä ns. tarkennettu (fokuserad) historia pyrki erottautumaan paikallishistoriasta, joka tähtäsi yleensä kuvaamansa yhteisön erityisolojen yksityiskohtaiseen kuvaukseen. Tarkennettu historia haki laajempia selityksiä. Tarkennetussa historiassa selvitettiin kuinka hallinto, lainsäädäntö ja maailmantalous vaikuttivat paikallistaloudella. Tarkennettu historia kuvasi maailmantalouden ja paikallistalouden välisen suhteen kehitystä. Paikallisyhteisöllä oli omat taloudelliset funktionsa ja rakenteensa. Niiden muodostuminen ei riippunut yksinomaan ulkoisista olosuhteista, vaan myös sen omista sisäisistä rakenteista, jotka pitivät talouden lisäksi sisällään myös sosiaalisia ja kulttuurisia suhteita. Huomiota oli kiinnitettävä myös paikallisyhteisön puolustus- ja mukautumismekanismeihin. Paikallis-

* * * * *

92 Cronon 1992, 14.

93 Ks. Knuuttila 1994, 56.

94 Esim. Heikkinen 1988, 1997.

95 Peltonen 1992a, 126.

96 Mikrohistoriasta ks. Peltonen 1999.

97 Peltonen 1990a, 26.

98 Katajala 1995, 14.

yhteisö pyrki pitäytymään entisessä talousmuodossaan, joten sillä voi olettaa olevan vastarintaa tai ainakin epäluuloa uutta kohtaan.⁹⁹

Mikrohistoria kiinnittää huomionsa samaan seikkaan, mutta Giovanni Levi painottaa talonpoikaisyhteisön rationaalisuutta valintojen suhteen. Totuttua tilannetta pidettiin parempana. Epävarmoissa oloissa tehdyt väärät valinnat saattoivat käydä kalliiksi. Paikallinen yhteisö ei alistunut passiivisesti ulkopuoliseen valtaan. Ryhmät ja yksilöt sovelsivat eri strategioita. Ne eivät ehkä pystyneet estämään alistamista, mutta pystyivät asettamaan ehtoja todellisuudelle ja muokkaamaan sitä.¹⁰⁰

Tarkennetun historian ydin muistuttaa mallia, jonka Jukka Oksa nimeää ”paikallisen talousmuodon murros” -malliksi. Toistuvien rakennemuutosten kohteena olevien kylien kehitykset olivat erisuuntaisia ja eritahtisia, koska niiden paikalliset taloudelliset rakenteet olivat erilaisia. Kyläläiset, resurssit, tuotanto, asutus ja infrastruktuuri, kuuluivat myös laajempaan, ylipaikalliseen yhteiskunnalliseen järjestelmään.¹⁰¹

Maantieteilijät täsmentävät yhteiskunnalliseen työnjakoon ja tuotantoon liittyvää tarkastelua tilan käsitteellä. Ns. kriittisessä yhteiskuntamaantieteessä tilaa tarkastellaan tuotannon tapahtumapaikkana. Tällöin tutkimuskohteena on jokin prosessi, esimerkiksi tässä tutkimuksessa metsänkäytön muutokset ja sen paikalliset vaikutukset. Paikallisuus näyttäytyy kontekstina, jossa prosessin konkretisoituminen selvitetään.¹⁰²

Tämän tutkimuksen teoreettisia lähtökohtia voidaan hakea myös resurssiyhdyskuntien tutkimusperinteestä. Resurssiyhdyskuntatutkimus on keskittynyt tutkimaan pieniä ja syrjäisiä alueita. Tutkimussuunnan emämaa on Kanada, jossa aivan kuten Suomessa, paikallisen luonnonvaran hyödyntämisen varaan syntyneet yhdyskunnat ovat olleet yleisiä. Resurssiyhdyskuntia tutkineen Markku Tykkyläisen mukaan resurssiyhdyskuntatermiä käytetään silloin, kun yhdyskunnan ja luonnonvarojen hyödyntämisen välinen sidos on vahva. Resurssiyhdyskunnat ovat tuotannollisesti yksipuolisia ja perustuvat tietyn resurssin hyödyntämiseen.¹⁰³

Varhaiset resurssiyhdyskuntatutkimukset tarkastelivat paikkakuntien sosiaalisia olosuhteita ja paikkakunnan sisäistä kehitystä. Paikkakuntia tarkasteltiin muusta maailmasta erillään olevina sosiaalisina kokonaisuuksina. Paikalliseen kehitykseen olennaisesti vaikuttavat ulkoiset tekijät jäivät Kortelaisen mukaan huomioimatta.¹⁰⁴ Tuotantokeskeisestä tutkimuksesta siirryttiin kuvaamaan kohdealueiden elämäntähtäjä, kulttuuria ja asukkaiden subjektiivisia kokemuksia.¹⁰⁵

.....
99 Bunte, Gaunits & Borgegård 1982, 373–374; Hämynen 1993, 28.

100 Levi 1992, 22.

101 Oksa 1998, 31–40.

102 Koskela 1994, 3; Rannikko 1996, 26.

103 Tykkyläinen 1994, 13.

104 Kortelainen 1996, 25.

105 Paikallisuuden tutkimuksesta yhteiskuntatieteessä ks. Rannikko 1989, 15–32; 1996, 25–27; Varis 1998, 27–28.

Jokainen uusi metsänhyödyntämistapa vaati omat toteuttajansa. Kun resurssija oli hyödynnettävä niiden läheisyydessä, muodostui kyliä. Kyläyhteisöt olivat sosiaalinen organisaatiomuoto luonnon hyödyntämisessä. Biosfäärialueen kyliä voidaan ryhmitellä eri aikakausina keskeisen resurssin mukaan erilaisiksi tuotantoyhteisöiksi: esimerkiksi maatalouskylät, järvimalmikylät, puunkorjuukylät. Toiset kylät syntyivät aikojen kuluessa, mutta toiset konkreettisesti perustettiin hyödyntämään tiettyä resurssia. Eri resursseja hyödyntämään kehittyneiden kylien elinkaari on ollut erilainen.

Tilapäiset ja siirrettävät yhdyskunnat ja työssäkäynnin muutos muuttivat perinteisiä käsityksiä aluerakenteen järjestäytymisestä ja muodoista. Tekniikan kehittyessä oli mahdollista kuljettaa tavaraa ja ihmisiä aiempaa kauempaa, nopeammin ja halvemmalla. Tästä oli seurauksena, että pieniä yhdyskuntia syntyi entistä harvemmin.¹⁰⁶

Yhteiskuntatieteellisen tradition piirissä muutosta on tarkasteltu alueellisen työnjaon teorian avulla. Se kiinnittää huomiota yhdyskuntiin kerrostuneeseen menneiden aikojen perintöön.¹⁰⁷ Tuotannon, hallinnon, kulutuksen ja vaihdon muotoilemat ylipaikalliset järjestelmät sitovat eri paikkakunnat osiksi kansallisia ja kansainvälisiä järjestelmiä. Kun alue on kiinnittynyt ylipaikallisiin järjestelmiin, on se samalla tullut alttiiksi ylipaikallisille vaikutuksille.¹⁰⁸ Yhdyskunnat eivät kohtaa ylipaikallisia muutoksia samalla tavalla, vaan yhdyskuntien erityispiirteet vaikuttavat muutosten paikallisiin muotoihin. Yhdyskuntia tutkitessa on huomioitava laajojen, ylipaikallisten yhteiskunnallisten prosessien vaikutukset ja toisaalta on tarkasteltava paikallista tasoa. Maantieteen piirissä käydyssä lokaliteetti-keskustelussa oli Kortelaisen mukaan kysymys juuri paikallisten erityispiirteiden sekä toimijoiden ja ylipaikallisissa järjestelmissä vaikuttavien prosessien vuorovaikutuksista ja ristiriidoista. Lokaliteettitutkimus keskittyi tutkimaan lähinnä kaupunkiyhdyskuntia. Tutkimusalueen rajauksen sisällä pyrittiin konkreettisesti erittelemään muutoksen ulkoisia ja sisäisiä voimia.¹⁰⁹

Karjalan tutkimuslaitoksen kylätutkijat tutkivat kyliä alueellisen järjestelmän pienempinä sosiaalisina alueyksiköinä. Tutkijat kehittivät ns. tapaustutkimusmetodia, jonka tavoitteena on tuoda esille paikalliset ominaisuudet ja erityispiirteet. Tapaustutkimus on empiiristä tutkimusta, jossa kohdetta pyritään tutkimaan kokonaisvaltaisesti ja konkreettisesti. Tutkimuskohdetta koskeva informaatio tulee eri lähteistä. Tutkijat pyrkivät analysoimaan eri prosessien jatkuvuutta ja muutosta. Tapaustutkimus pyrkii yleistämiseen kylien analyysin kautta.¹¹⁰ Tapaustutkimusta on käytetty etenkin yhteiskuntatutkimuksen piirissä. Tässä tutkimuksessa tapaustutkimusmetodia sovelletaan historian tutkimukseen. Se merkitsee, että perinteisen historian tutkimuksen aineistoa on käytetty huomioimalla luonto osin epäkonventionaalisesti.

106 Resurssiyhdyskunnista ks. Tykkyläinen 1994; Kortelainen 1996; Varis 1998.

107 Marsden, Murdoch, Lowe, Munton & Flynn 1993, 17–19.

108 Kortelainen 1996, 21.

109 Kortelainen 1996; Varis 1998, 29.

110 Rannikko 1989; 1992; Oksa & Rannikko 1994; Oksa 1998.

Tieteidenvälisyyden vaade

Yksittäisen tieteen näkökulma kohteeseensa on rajattu. Luonnon huomiointi aiheuttaa ongelmia ihmistieteilijälle ja yhteiskunta luonnontieteilijälle. Yhteiskuntatieteilijät kirjoittavat ympäristöä käsitellessään yleensä sosiaalisesta ja rakennetusta ympäristöstä. Luonto kohteena on jäänyt vähemmälle. Monille sosiologeille on Luke Martellin mukaan vaikeaa nähdä luonnon arvoja, ja he ovat vaikeuksissa selvittäessään ympäristökysymyksiä.¹¹¹ Ilmo Massan arvion mukaan sosiologeja vaivaa ihmiskeskeinen edistysusko.¹¹² Ympäristökysymykset ovat aidosti monitieteisiä, joten niiden selvittämiseen tarvitaan hänen mukaansa eri tieteenalojen vaihtelevia yhdistelmiä. Ympäristökysymykset ovat Leena Vilkan mielestä myös kulttuurisia, sillä eri kulttuureissa luonnon hyväksikäytölle ja muokkaukselle on erilaiset rajat.¹¹³ Myös metsäntutkijat ryhtyivät 1990-luvulla painottamaan monitieteisyyttä. Timo Kuuluvaisen mukaan metsäntutkijoiden ekosysteemitutkimus edellyttää tieteidenvälistä yhteistyötä ja poikkeittieteellistä otetta, sillä ongelmakenttä on liian laaja ja monimutkainen yhden tieteenalan hallittavaksi.¹¹⁴

Tarve monitieteiseen tutkimukseen on ilmeinen, mutta käytännössä se on osoittautunut vaikeaksi toteuttaa. Yhden tieteenalan asiantuntijan on vaikea sopeutua toisen tieteenalan diskurssiin. Vieraan tieteenalan tuloksia on helppo ottaa sellaisinaan ja soveltaa niitä omaan tutkimukseen ja unohtaa samalla kokonaan toisen tieteenalan metodologia ja tieteen sisäinen keskustelu. Jokaisella tieteenalalla on oma kielipelinsä, kommunikaatiotapansa ja sääntönsä. Eri tieteiden välissä puurtavaa tutkijaa on verrattu kulkijaan, joka joutuu tarpomaan halki vieraan tieteenalan hyllyvän suon. Vaarana on koska tahansa vajota upottavaan silmäkkeeseen. Tieteidenvälisyys on määritelty myös prosessiksi, jossa oman tieteenalan tietämättömyys moninkertaistuu toisten tieteenalojen epävarmuuksilla.¹¹⁵ Tieteidenvälisen ongelma-alueen jäsentäminen on teoreettinen haaste. Yrjö Hailan mukaan se on onnistunut, mikäli se pystyy edes osoittamaan selvästi hahmottuneita ongelmia tai jos se pystyy kertomaan millaista tutkimusta ongelmien selvittämiseksi tarvitaan.¹¹⁶

Ympäristötutkimuksessa tieteidenvälisyydelle on ollut kysyntää jo vuosikymmeniä, joten kokeiluja tieteidenvälisen tutkimustavan hahmottamiseksi on tehty. Tieteidenvälisyyden vaatimus ja painotus liittyy osaltaan ympäristötutkimuksen syntyyn ja nousuun 1950-luvulla vaikuttaneisiin kokoontumisiin, joissa eri tieteenalojen edustajat keskustelivat ihmisen aiheuttamista ympäristön muutoksista.¹¹⁷

Tieteidenvälisyyden vaatimuksen vieminen käytännön tasolle on ollut vaikeaa. Eri tieteiden välisten ennakkoluulojen ja käsitteellis-metodologisten syi-

111 Martell 1994, 9, 168.

112 Massa 1990, 548.

113 Vilka 1993, 27.

114 Kuuluvainen 1994, 175–179.

115 Cronon 1992, 13.

116 Haila 1990, 9.

117 Ks. Lehtinen 1991, 60–63.

den lisäksi ongelmia on aiheuttanut kysymys, kuinka pitkälle tieteidenvälisen integraation tulisi ympäristötutkimuksessa mennä. Integraation eri asteita voidaan kuvailla käsitteillä *multidisiplinaarisuus*, *transdisiplinaarisuus* ja *interdisiplinaarisuus*. Tieteiden välinen integraatio on löyhintä multidisiplinaarisessa tutkimuksessa. Työmuotona on tiettyyn ongelma-alueeseen kohdistuva, jokaisen tieteenalan omasta näkökulmasta lähtevä tutkimus, jonka tulokset kootaan yhteisjulkaisuksi. Tällöin tieteenalojen vuorovaikutus jää vähäiseksi, tai sitä ei esiinny lainkaan. Pisimmälle tieteiden yhdentäminen on viety silloin, kun vaaditaan eri tieteenalat integroivan uuden tieteen kehittämistä. Tämä merkitsisi yhteisen teoreettisen viitekehyksen muotoutumista, johon sisältyisi sellaisia uusia aineksia, joita vakiintuneisiin tieteisiin ei kuulu. Ympäristötutkimuksen piirissä tällaisia transdisiplinaarisia pyrkimyksiä on esiintynyt 1960-luvulta lähtien. Kolmannen vaihtoehdon muodostaa interdisiplinaarinen tutkimusote. Siinä eri tieteenalat pyrkivät aktiivisesti käyttämään hyväkseen muiden tieteenalojen käsitteitä ja näkökulmia, mutta pysyttelevät sinällään omien tieteenalojensa sisällä.¹¹⁸

Suuret yhteistyöprojektit, joilla interdisiplinaarisuuteen on pyritty, kuuluvat etenkin pohjoismaiseen tutkimusperinteeseen¹¹⁹. Yhteispohjoismaisen autiotila-projektin kysymyksenasettelu oli lähellä vanhaa kulttuurimaantieteellistä lähestymistapaa. Se käsitteli asutuksen leviämistä ja taantumista myöhäiskeskiajalla. Maantieteellisillä muuttujilla kuten maaperällä ja ilmastolla oli tärkeä merkitys selitettäessä asutuksen leviämisen ja taantumiset alueellisia vaihteluita.¹²⁰ Jos kulttuurimaantieteilijät olivat etsineet teorioita empiirisen aineistonsa taakse, niin autiotilatutkijat etsivät muuttujia ekologisen determinisminsa tueksi. Autiotila-projekti sai jatkoa eri Pohjoismaissa. Suomessa tutkimusta jatkoi etenkin Veijo Saloheimo, jonka johtama Itä-Suomen ympäristöhistoriallinen tutkimus eli ns. Kitee-projekti pyrki selvittämään monitieteisesti ihmisen ja ympäristön välistä suhdetta.¹²¹

Kitee-projektin lähtökohtana oli ajatus tekniikan, talousmuotojen ja väestöolojen vaikutuksesta ihmisyyhteisöjen ja luonnon välisiin suhteisiin. Tutkimussuunnitelmassa kerrottiin projektin tarkastelevan luontaistalouden tekniikkaa ja sen vaikutuksia luontoon sekä perustuotannossa tapahtuneita muutoksia luonnonvaroissa tapahtuneiden muutosten seurauksena. Toisena kysymyksenä oli vaihdantatalouden kasvava vaikutus tervanpoltosta ja voimyynnistä teolliseen tuotantoon ja sen ongelmiin. Näiden rinnalla seurattiin väkiluvun kehitystä. Se kertoi tutkijoiden mukaan tuotannon tehosta.

Tutkijat ilmoittivat pyrkivänsä löytämään yhteisen kielen, jonka avulla he olisivat voineet ylittää tieteidenväliset terminologiset raja-aidat. Projektilla oli selkeä interdisiplinaarinen tavoite, mutta käytännössä projekti oli selkeän historiapainotteinen. Kitee-projekti oli hajautettu Karjalan tutkimuslaitoksen, Hel-

118 Björn, Eisto & Rannikko 1995, 35–36.

119 Odén 1989a, 19–20; 1989b, 6; 1991, 39–40.

120 Odén 1991, 30.

121 Ks. Saloheimo 1977a; Saloheimo, Lakio, Pitkänen & Vuorinen 1978.

singin yliopiston eri laitosten ja mikkililäisen Itä-Suomen Instituutin kesken. Se koostui asutus- ja maataloushistoriasta, väestöhistoriasta, teollisuushistoriasta, paleoekologiasta ja floristiikasta. Kovin tiivistä ei tutkijoiden välinen yhteistyö voinut olla, sillä he tapasivat toisensa muutaman kerran vuodessa.¹²²

Ruotsissa toteutettiin 1980-luvulla useampia tieteidenvälisiä projekteja, joissa tarkasteltiin ihmisen ja luonnon suhdetta. Lundin yliopistossa oli vuosina 1982–1990 kuuden tieteenalan yhteishanke, ns. Ystad-projekti, jossa tutkittiin yhteisön ja ympäristön yhteyttä historiallisesta perspektiivistä katsoen. Samaan aikaan olivat käynnissä myös Luulaja- ja Barknåre-projektit. Projektien välillä oli yhteistyötä. Ystad-projektissa oli 20 päätoimista tutkijaa paleoekologian, arkeologian, historian ja maantieteen aloilta. Projektin tavoitteena oli kuvata pitkällä (6 000 vuotta) aikavälillä yhteisön ja ympäristön muutoksia, analysoida muutosten aiheuttajat painottaen toisaalta yhteyttä maankäytön, kasvillisuuden, alkutuotannon ja kulutuksen sekä toisaalta asutuksen, sosiaalisten rakenteiden, talouden ja teknologian kanssa. Projekti pyrki vertaamaan aluetta muihin alueisiin ja toisaalta myötävaikuttamaan ympäristön, kulttuurimaiseman ja muinaismuistojen hoitoon. Ystad-projektia johtaneen Björn E. Berglundin mukaan hanke osoitti, että interdisplinaarisuus oli aikaavievää ja kallista. Se edellytti työryhmän jäseniltä yhteisen työhypoteesin omaksumista, erilaisten lähdeaineistojen käytön ja analyysimenetelmien hyväksymistä ja yhteistyökykyä. Jo projektin alkuunsaaminen ja työhypoteesin hyväksyminen vaativat pitkän keskusteluperiodin käytännöllisistä ja teoreettisista kysymyksistä. Osa tutkijoista piti työhypoteesia loppuun saakka liian yleisenä. Monelle projektiin osallistuneelle oli vaikeaa hylätä käsitys oman tieteenalansa ylivertauudesta muihin nähden. Heille omasta tieteenalasta oli tullut taakka, jota ei haluttu tai uskallettu heittää syrjään. Pitkän periodin aikana oli kriisejä, jotka olivat yleensä jäljitettävissä siihen, että projektin teoreettinen lähtökohta ei ollut selvinnyt sen kaikille osanottajille. Teorioista olisi pitänyt keskustella pienemmissä ryhmissä tutkimuksen kestäessä. Useista teoreettisista kysymyksistä keskusteltiin vasta aivan lopussa. Osaan projektin tavoitteista suhtauduttiin koko ajan välinpitämättömästi.¹²³

Uumajan yliopiston Luulaja-projektissa tutkittiin yhteisöjä ja resurssien käyttöä Luulajanjoen laaksossa 200 vuoden aikana. Hankkeen lähtökohtana oli näkemys eri resursseista, jotka mahdollistivat pohjoisen asutuksen. Resurssikäsité määriteltiin väljästi, sillä se piti sisällään malmin, metsän ja vesivoiman lisäksi ekologisessa yhteydessään politiikan, arvot, kuvitelmat, unelmat ja konfliktit. Projektin mukaan ihmisen ja ympäristön vuorovaikutus toimi ekosysteemin tavoin, ja se voitiin rekonstruoida. Luulajanjoki-projekti viittasi teoreettisessa lähtökohdassaan myös frontier-yhdyskuntamalliin.¹²⁴

Seitsemän tieteenalaa luonnontieteellisestä, yhteiskuntatieteellisestä ja humanistisesta tiedekunnasta yritti yhteistyötä, mutta hankkeessa ei onnistuttu

122 Saloheimo et al. 1978, 5–7.

123 Berglund 1991, 449–450.

124 Åkerman 1990a, 7–10.

luomaan yhteistä kysymyksenasettelua eikä työskentelytapaa. Projektin lupa-ukset eivät toteutuneet. Hanke oli historian tutkijoiden johtama, ja vaikuttaa siltä, että pikemmin kuin he olisivat pyrkineet aidosti tieteidenväliseen tutkimukseen, he pyrkivät käyttämään muita tieteitä aputieteinään. Aputieteitä tarvittiin etenkin vanhoilta ajoilta, joista oli vähän historiallista lähdemateriaalia. Etenkin asutus- ja viljelyhistoriallisiin tutkimuksiin tarvittiin avuksi ekologista asiantuntemusta. Projektin historiaosuus julkaisi tuloksensa historian erillistutkimuksista koostuvana kirjana. Kirja oli lähinnä sosiaali- ja politiikkaorientuneiden historian tutkijoiden tulos.

Suomen biosfäärialuetta suunniteltaessa sitä koskevan tutkimuksen toivottiin painottuvan metsätalouteen ja sen aiheuttamiin ympäristömuutoksiin. Tärkeänä pidettiin ihmisen ja luonnon välisen vuorovaikutuksen ja toisaalta sosioekonomisten suhteiden tutkimusta. Erityisesti painotettiin, että biosfäärialueella tehtävän tutkimuksen oli rakennettava siltoja eri tieteenalojen välille. Vakiintuneiden tutkimusperinteiden rinnalle toivottiin syntyvän tuore tutkimusote uusine näkökulmineen ja lähestymistapoineen.¹²⁵

Joensuun yliopistossa vuosina 1995–1997 toteutetussa Elämisen taika taigalla-projektissa, jonka perillinen tämä tutkimus on, tarkasteltiin Pohjois-Karjalan biosfäärialueen historiallisen ja yhteiskunnallisen muutoksen suhdetta ympäristössä havaittuihin muutoksiin. Tieteidenvälisellä tutkimuksella yritettiin hakea ajattelumalleja, joissa luonnon ohella myös paikallisilla ihmisillä ja heidän elinmahdollisuuksillaan olisi keskeinen merkitys. Mutta kuinka saattaa hedelmällisellä tavalla yhteen luonnon- ja ihmistieteet? Hankkeen alkuperäisenä tavoitteena oli käsitteellistää ja problematisoida ihmisen luontosuhdetta. Tieteidenvälisyyden uskottiin avaavan mahdollisuuksia uusien lähestymistapojen löytämiselle ja metodiikan kehittämiselle. Tieteenteon arki osoittautui karuksi. Pikemmin kuin aitoa tieteidenvälisyyttä syntyi eri tutkijoiden ja tätä kautta eri tieteenalojen välisiä yhteistyökuvioita, eräänlaisia tiedepareja. Yhteistyö kahden tai korkeintaan kolmen eri tieteenalan kanssa näyttäisi olevan hedelmällisempää kuin tieteiden laaja verkko.

Tieteidenvälisen yhteistyön vaikeudet johtuvat osaltaan tieteenalojen tutkimustavoista. Historioitsija ei voi kertoa alueen menneisyydestä samalla varmuudella kuin yhteiskuntatieteilijä nykyisyydestä¹²⁶. Projekti osoitti, että tutkijoiden väliset henkilökohtaiset suhteet ovat avainasemassa ongelmien voittamisessa ja yhteisen keskustelupohjan löytämisessä. Hedelmällisiksi tässä suhteessa osoittautuivat yhteiset, mutta satunnaisiksi jääneet vierailut kohdealueelle.

Ongelmista huolimatta tieteidenvälinen yhteistyö kehittyi koko ajan. Saavutetut tulokset eivät ehkä ole merkittäviä kunkin projektiin osallistuneen tieteilijän oman tieteenalan kannalta, mutta niiden arvo on löydettävissä tieteidenvälisyydestä ja aidosta pyrkimyksestä holistiseen näkökulmaan ihmisen ja luonnon välisen suhteen selvittämisessä.

.....
125 Rajasärkkä 1987, 5; Vickholm 1987, 11.

126 Historian ja sosiologian suhteesta ks. Kerkelä 1992, 28, 46–47.

Tästä syntyy kuitenkin myös ongelmia. Tieteellisiä tuloksia on pitkään arvioitu tieteen instituutioiden sisällä ja sen itse määrittelemillä kriteereillä. Yhä useammin tieteellisiä tuloksia arvioidaan myös muilla areenoilla. Niillä on kullakin omat ja toisistaan poikkeavat arvioinnin ja arvottamisen kriteerit. Julki-suudesta on yhä enemmän apua uusien tutkimussopimusten hankkimisessa. Tutkimusten popularisoinnin merkitys on korostunut.¹²⁷ Mutta miten ja millä areenoilla arvioidaan tieteidenvälisyyteen pyrkinyttä tutkimusta? Omaa tieteenalaansa edustava tutkija ottaa tietoisien riskien ollessaan mukana kehittä-mässä ajatuksia, jotka ovat vieraita omalle tieteenalalle, mutta joiden sisäisten kriteereiden varassa tutkimus lopulta arvostellaan.

Elämisen taika taigalla -projektin valinta nostaa ympäristöhistoria keskeiseksi eri tieteenaloja yhdistäväksi tekijäksi oli luonnollinen, sillä ympäristöhistoria jo lähtökohdiltaan edellyttää Birgitta Odénin mukaan läheisiä yhteyksiä niin luonnon- kuin yhteiskuntatieteisiin. Odénin mielestä ympäristöhistorioitsijan on ylitettävä oman tieteenalansa perinteiset rajat. Tämä vaatii määrätietoista tieteidenvälisyyttä.¹²⁸ Siihen tähtää tämä tutkimus.

127 Väliaverron 1994, 42–43; Tirkkonen & Wilenius 1995, 19.
128 Ks. Odén 1989a, 19–20; 1989b, 6; 1991, 30, 39–40.

■ Esiteollinen metsänkäyttö

Erätalous metsässä

Noin 15 000 eaa. maapallon ilmasto alkoi lämmetä, mikä aiheutti jäätiköiden asteittaista sulamista. Uutta maata paljastui kasvien, eläinten ja ihmisten asuttavaksi. Vaikka jäätikön reuna peräytyi hitaasti, se aiheutti huomattavia muutoksia ihmisten elintavoissa runsasriistaisten ruohostojen väistyessä niukempiriistaisten metsän tieltä. Ihminen valtasi pohjoisen Fennoskandian 8. vuosituhannella eaa. kahta eri reittiä: lännestä Norjan rannikkoa pitkin ja etelästä Suomen kautta.¹

Ihmisen vaikutus nykyisen biosfäärialueen mailla alkoi noin 10 000 vuotta sitten. Ihmisten toimeentulo perustui luonnon välittömään hyödyntämiseen. Ihminen metsästi, kalasti ja keräili syötävää suoraan luonnosta. Ajalle oli ominaista monien tuotteiden hankkiminen luonnosta. Vaikka lähes kaikki tarvittava saatiin metsästä, ihmisen vaikutus luonnontilaan oli vähäinen, eikä luonnon hallitsemisesta laajassa mielessä voida puhua. Ihmisen talouden oli sopeuduttava luonnon talouteen.

Erätalouden aikana ihmisten oli elettävä sillä, mitä luonnossa oli tarjolla eri vuodenaikoina koottavaksi ja nautittavaksi. Ihminen käytti ainoastaan kasveihin ja eläimiin sitoutunutta auringonenergiaa. Luontaistaloudessa elävä ihminen oli ravintoketjun loppupäässä vastaavanlainen peto kuin susi tai kalasäski. Vaikka ihmislaji oli periaatteessa kaikkiruokainen, saattoi keräily-metsästäys elättää vain rajallisen määrän yksilöitä. Ekologian käsitteillä ilmaistuna ihmislajin kannalta luonnontilaisen ekosysteemin kantokyky oli alhainen. Boreaalisen havumetsän kokonaistuotto oli niukka ja ihmisen ruokavalikoima painotui ravintopyramidin yläosaan. Ihmisen nälkään oli metsässä tarjolla peuran, hirven tai metson lihaa teoriassa enintään kymmesosa männynkerkkien kasvusta. Järvistä nousi muikkua korkeintaan prosentin verran siitä, mikä oli planktonlevien perustuotanto. Kun ravintona olivat lisäksi herkkäaistiset ja nopealiikkeiset eläimet, ei metsän tuotantopotentiaalia ollut helppo hyödyntää.² Käytössä oli erilaisia pyyntivälineitä ja aseita, jotka kehittyivät yhä tehokkaammiksi. Ihmiset käyttivät hyväkseen laajaa kirjoa luonnonvaroja. Niin sanotut varhaiskantaist kulttuurit tunsivat hyödyntämänsä osan luontoa erittäin hyvin. Marshall Sahlinsiin vedoten Jukka Siikala huomauttaa, että ihmisten tiedot ympäröivän luonnon toiminnasta ja sen resursseista olivat niin hyvät, että ainoastaan murto-osa noiden ihmisten ajasta kului hengissäpysymisen kannalta

1 Nuñez 1996, 4–6.

2 Simola, Grönlund, Taavitsainen & Huttunen 1991, 250.

välttämättömään toimintaan. Tekniikan kehitys ei tuonut lisää vapaa-aikaa.³ Arthur McEnvoy on todennut, että yhteisellä kalastuksella ja metsästyksellä ei välttämättä ollut tekemistä toimeentulon kannalta, vaan merkitys oli niiden sosiaalisessa ja kulttuurisessa puolessa. Ne pitivät yhteisöä koossa, olivat sen ominta kulttuuria ja tekivät ihmisistä ”ihmisiä” kyseisen kulttuurin kannalta.⁴

Luonnosta suoraan ravintonsa hankkiva perhe tarvitsi elääkseen laajan alueen, vuotuiskokonaisuuden. Tärkeimmät ravinnon lähteet lienevät olleet eläinproteiinit. Saaliseläiminä olivat hirvi, peura, pienemmät eläimet ja kalat. Kasvit ja marjat tarjosivat tärkeän vitamiinirikkaan ravintolisän vain osan aikaa vuodesta. Puusta saatiin peltua, joka sekin tarjosi lisäravintoa.⁵ Koska luonto säilyi periaatteessa samana ja vain tietyiltä paikoilta sai tarpeellisen ravinnon ja muut elämiselle välttämättömät tarpeet, nautintakohdetta ja asuinpaikkaa oli muutettava usein. Tämä tapahtui kuitenkin aina samalla tavoin vuodesta toiseen mainitun vuotuiskokonaisuuden sisällä.⁶

Metsät olivat nykyisen mittapuun mukaan vielä ns. vanhoja metsiä. Avointa maata oli vähän. Merkkejä luonnon muutoksista voi löytää muinaisten asuinpaikkojen ympäristöstä. Asuminen sukupolvesta toiseen samoilla paikoilla ruuan jätteineen ja tuhkineen johti maan paikalliseen rehevöitymiseen. Ihmisen seuralaisena tuli joitain uusia lajeja ja jotkut kasvit hyötyivät keräilystä.

Teknologia ei ollut vielä kovin kehittynyttä, mutta sitä osattiin hyödyntää tehokkaasti⁷. Ihminen eli sopusoinnussa ympäristönsä kanssa ainoastaan siksi, että hänellä ei ollut teknologian tuomia välineitä luonnon laajamittaiseen hyödyntämiseen. Metsästys, kalastus ja keräily liittivät yhteisön ympäristöön. Ryhmän jäseniä sitoi velvollisuus pidättyä luonnonvaran liian intensiivisestä käytöstä. Normien mukaan eläimiä ei saanut surmata yli oman tarpeen eikä huvikseen ja saatu saalis oli käytettävä mahdollisimman tarkkaan ruoaksi. Yhteisön, elollisen ja elottoman luonnon hyvinvointi oli yksilön hyvinvoinnin edellä.⁸

Nykyisen Pohjois-Karjalan biosfäärialueen vaihtelevat metsät, suot ja vesistöalueet soveltuivat erityisen hyvin erätalouden käyttöön. Tästä kertoo kivi-, pronssi- ja varhaisen rautakauden asuinpaikkojen runsaus. Koko Ilomantsin alueelta on löydetty 36 kivikautista asuinpaikkaa, joista 30 sijaitsee biosfäärialueella (kartta 4). Löydöksistä on vaikea päätellä, minkä kielen puhujat ovat ne jälkeensä jättäneet. Esihistorian aikana Suomen alueella on puhuttu muitakin kieliä kuin suomea. Kielitieteen näkökulmasta näyttää siltä, että Laatokan Karjalan vanhin asutus on ollut saamelaista.⁹ Sekä kielitieteen että arkeologian piirissä yleisesti vallitsevan käsityksen mukaan suomalaisten kielelliset esi-isät

3 Sahlins 1972/1976; Siikala 1983, 32.

4 McEnvoy 1988, 227.

5 Taavitsainen, Simola & Grönlund 1998, 235.

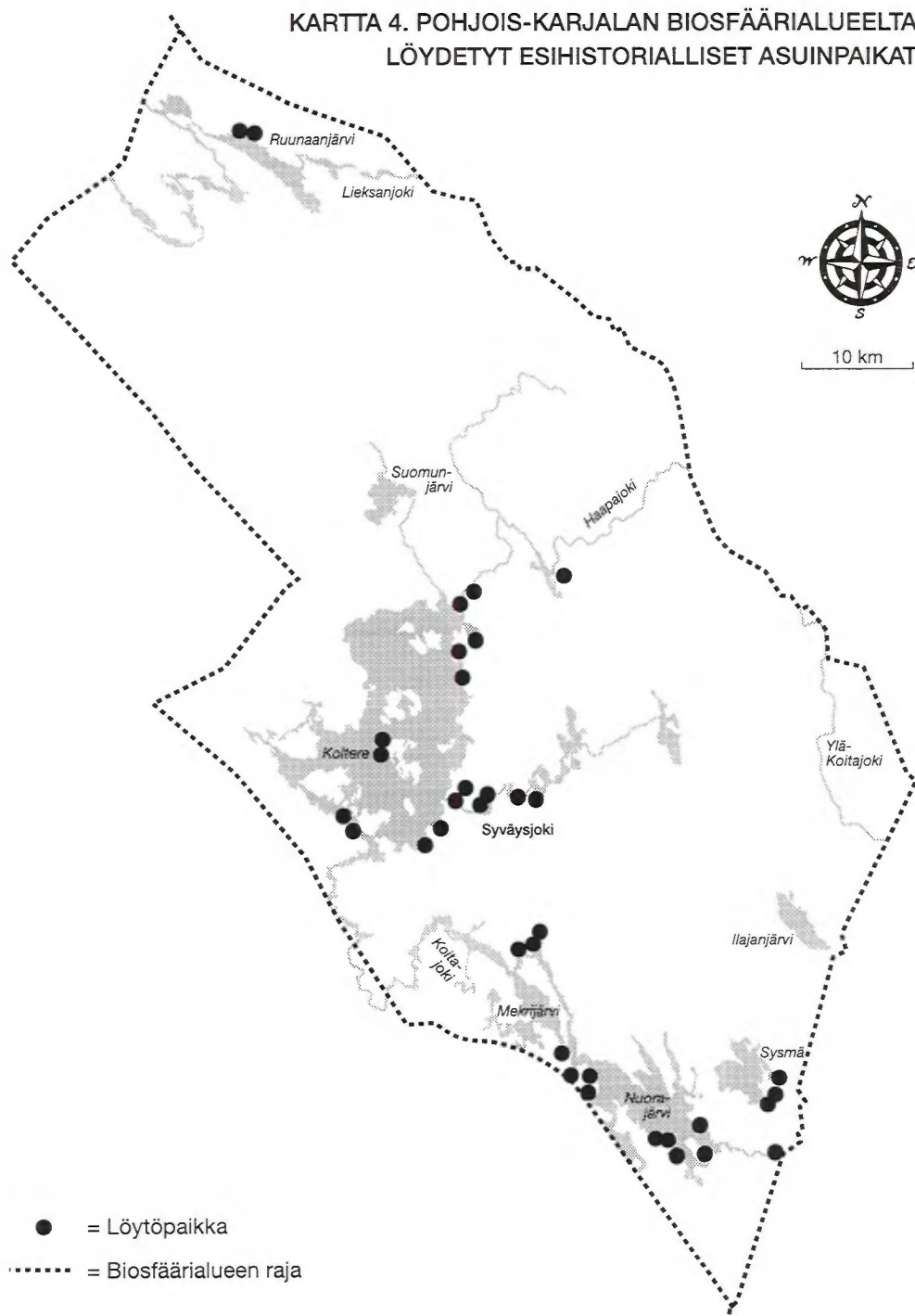
6 Vuotuiskokonaisuudesta ks. Vilkuna 1971, 215–216; Korpijaakko 1989, 185.

7 White 1992, 20–25.

8 Alkuperäiskansojen ns. etno-ekologia tarjoaa yhden lähestymistavan siihen, miten kulttuurit ovat nähneet luonnon ja minkälaiset vaikutukset sosiaalisella toiminnalla on ympäristöön, ja kuinka yhteiskunnallinen kehitys on sovitettu ympäröivän luonnon vaatimuksia vastaavaksi. Alaroudanjoki 1995, 9–11.

9 Häkkinen 1996, 97–98, 171–172.

KARTTA 4. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEELTA
LÖYDETYT ESIHISTORIALLISET ASUINPAIKAT



ovat olleet Suomessa jo tyypillisen kampakeramiikan aikana, jolloin alueella ei vielä tiettävästi harjoitettu maanviljelyä.¹⁰

Erätalous, metsästys, kalastus ja keräily eli ns. lappalaiselinkeinojen harjoittaminen vaatii paljon tilaa ja liikkumista. Koskemattoman erämaan on laskettu pystyneen elättämään kivikaudella 1–2 henkeä 100 neliökilometrillä¹¹. Tutkimusalueen väkiluku olisi tämän mukaan voinut olla 35–70 henkeä. Kun perheeseen on arvioitu olleen 5,5–6 henkeä, niin alueen metsiä ja vesistöjä hyödynsi viidestä kymmeneen perhettä tai ryhmää. Nämä ryhmät muodostivat alueellisia yksiköitä, joiden kokoa sääтели ns. naimakentän koko. Tähän on arvioitu tarvittun vähintään 175 henkeä.¹²

Vapaata maata ei ollut, vaan kaikella maalla oli periaatteessa käyttäjä tai omistaja. Alueen lappalaislöydöistä ja lappalaisperäisistä paikannimistä puhuttaessa on syytä muistaa, että määre lappalainen ei ole ensisijaisesti sidoksissa henkilön etniseen alkuperään vaan tämän harjoittamien elinkeinojen luonteeseen. Henkilö saattoi vaihtaa elinkeinoa, jolloin hänestä tuli esimerkiksi kaskepolttaja, mutta etninen alkuperä pysyi luonnollisesti samana.¹³ Karjanhoidon ja maanviljelyksen piiriin joutuneet henkilöt kehittivät uuden elintapansa mukaan myös uuden identiteetin. Karjanhoidon omaksunut väestö ryhtyi mahdollisesti kutsumaan vanhat elinkeinot ja elintapansa säilyttäneitä hieman halventavasti lappalaisiksi. Nimitys lappalainen tuli merkitsemään syrjäseudun asukasta.¹⁴ Kaisa Häkkinen pitää mahdollisena, että mitä tahansa syrjäseutua on voitu nimittää lapiksi ja sen asukkaita lappalaisiksi, joten nimitys ei välttämättä ole viitannut saamen kieltä puhuvaan väestöön. Lappi-nimet on usein tullut viittaukseksi vanhaan saamelaisasutukseen, mutta kun itse Lappi-nimenkin alkuperästä on useita selityksiä, asiaa ei voi pitää varmana.¹⁵

Eräkulttuuri

Tuhatluvun alusta lähtien alueelle muutti etelästä Laatokan rannoilta uusia asukkaita. Heitä on kutsuttu karjalaisiksi. Varhaiset viljelykasvien siitepölylöydöt kertovat uudesta metsänkäytön muodosta, ja samalla myös tietoisesta luonnon muokkauksesta. Asuttamisen kuvio lienee aluksi ollut sellainen, että metsästäjät ja kalastajat perustivat lähelle jokavuotisia asuntopaikkojaan pieniä kaskia, joiden sato vietiin syksyllä tai talvella rintamaiden kyliin. Nämä kylät saattoivat sijaita varsin kaukana Laatokan rannoilla tai nykyisen Etelä-Savon tienoilla.¹⁶

* * * * *

10 Suomalaisten alkuperästä käyty keskustelu sekä jatkuvuus- ja uudisasutusteoriat eri tieteenalojen kannalta ks. Häkkinen 1996.

11 Taavitsainen et al. 1998, 235–239.

12 Simola et al. 1991, 251.

13 Vilkuna 1971, 216–217; Korpiaakko 1989, 126.

14 Sammallahhti 1982, 45; Taavitsainen et al. 1998, 245.

15 Häkkinen 1996, 173.

16 Taavitsainen et al. 1998, 237.

Ruotsalaiset kansatieteilijät ovat erotelleet pohjoismaisesta talonpoikaistosta luonnonkäytön erojen mukaan erilaisia ekotyyppejä.¹⁷ Lappalaiset olivat Sune Åkermanin karakterisoinnin mukaan erätalouden ekotyyppi.¹⁸ Karjalaiset voi puolestaan nimetä eräviljelyn ekotyyppiksi. Metsien hyödyntäminen kaskea polttamalla toi alueelle sittemmin uuden ekotyyppinsä, savolaiset.

Karjala-nimen taustana on selitetty olevan kantaskandinaavinen sana ”gaira”, joka tarkoitti keihästä tai kiilaa. Vähitellen siitä olisi tullut vallan symboli ja termi olisi vakiintunut Laatokan länsirannalla asuneen turkishankkijajärjestön nimeksi. Tästä Karjala olisi siirtynyt tarkoittamaan yhteisöä, joka oli erikoistunut kaupankäyntiin Laatokasta pohjoiseen asuvien ”lappalaisten” kanssa ja näiden verottamiseen.¹⁹ Ekotyyppi-ajatteluun selitys soveltuu erittäin hyvin.

Eräviljelyn avulla oli mahdollista tehostaa alueiden riistantuotantoa. Pienimuotoinen metsänpolto ja kaskeaminen lisäsi maiseman monimuotoisuutta, sillä se kasvatti lehtipuuvaltaisten metsien osuutta. Metsää poltettiin tarkoituksellisesti, jotta lisättäisiin viljelä kasveja ja eläimiä²⁰. Erämiehen virkatien varteen sattuvat eri-ikäiset kaskiaukeat tarjosivat erinomaisia ja monipuolisia pyyntipaikkoja. Eräkaskille voidaan nähdä funktio riistapeltoina. Eri-ikäisissä kaskimetsissä riista viihtyi, kun lehtipuuvaltaisten metsien osuus kasvoi.

Pienimuotoinen kaskiviljely tuki pyyntitaloutta, toisin kuin laajamittainen kaskitalous, joka syrjäytti sen.²¹ Uudisasukkaat olivat kaskenpolttajia, joiden talousmuoto oli omiaan tuhoamaan erätalouden ekologisen tasapainon lappalaiselinkeinojen vahingoksi.²² Massa kirjoittaa saamelaisten (vrt. lappalaisten) suojanneen metsiä paloilta, koska palot tuhosivat jäkäläpeitteen ja karkottivat arvokkaimman riistan.²³

Viljakasvit pystyivät sitomaan pieneltä alalta huomattavan määrän energiaa. Hyvin säilyvä vilja antoi elämisen tarpeet vaikeina kausina. Karja, jonka yksi päätehtävistä oli lannan tuotto viljelyksiä varten, ruokittiin tällaisissa oloissa heinien ja lehdesten avulla. Niiden kerääminen onnistui viljan tavoin pyyntialueisiin verrattuna suhteellisen suppeilta aloilta. Metsästyksen ja kalastukseen yhdistetty viljanviljely ja karjanpito mahdollistivat huomattavasti tiheimmän asutuksen kuin puhdas erätalous. Maanviljelys muutti ihmisen ekologista roolia metsässä. Metsää vallattiin sellaisille kasvilajeille, jotka sopivat ihmisen ravinnoiksi alkuperäisiä kasveja paremmin. Toisaalta kasviravinnon lisäys kasvatti potentiaalisesti käytettävissä olevan ravinnon määrää monikymmenkertaiseksi. Uusi innovaatio, kaskiviljely, muutti ihmisen ekologista asemaa taiga-ekosysteemeissä ja mahdollisti väestönkasvun. Viljan vaurastuttamat kyläkunnat pystyivät harjoittamaan pyyntiä kaukaisemmilla alueilla, joiden kestävän

17 Löfgren 1976, 101.

18 Åkerman 1990b, 51.

19 Uino 1997, 122.

20 Berglund et al. 1991, 56.

21 Simola et al. 1991, 252–253.

22 Sarmela 1994b, 20–23; Korpiaakko 1989, 160, 551.

23 Massa 1979, 93–94.

24 Suomus 1995, 94; Taavitsainen et al. 1998, 225–226.

nautinnan talo, suku tai kylä kykeni valtaamaan. Viljelyyn sopivat eräalueet vallattiin ensin pyynnille ja sitten asutettiin.²⁴

Viljan avulla saadun ravinnon vuoksi pyynti oli mahdollista siirtää syötävää riistasta turkiksiin. Turkiksia voitiin käyttää kaupankäyntiin ja vähitellen veronmaksuun. Viljely ja karjanhoito saivat tätä kautta yhä tärkeämmän merkityksen. Maanviljelijämiehet tuottivat enemmän ruokaa kuin metsästäjämiehet. Tämä johti Millerin mukaan miesten aseman vahvistumiseen.²⁵

Ihminen otti luonnossa uuden roolin. Maata viljelevä yhteisö aloitti ympäristön aktiivisen ja järjestelmällisen muokkaamisen. Ihminen toi tietoisesti alueelle uusia kasvi- ja eläinlajeja. Tätä ennen hän oli suosinut paikallisia lajeja. Uudet kasvit ja eläimet olivat täysin riippuvaisia ihmisestä, ja ne menestyivät ainoastaan niin kauan kuin ihminen niitä hoiti. Ihmisen mukana tuli myös seuralaislajeja. Toisaalta vanhoille paikallisille lajeille luotiin uusia elinmahdollisuuksia. Kotieläinten voima otettiin vähitellen avuksi maan kääntöön. Maata muokkaamalla pyrittiin hävittämään entiset lajit. Kotieläimiä hyödynnettiin koko vuoden ajan. Aiemmin villieläimiä oli hyödynnetty vain osan vuotta.

Suomessa ei ole yhtään omaperäistä viljelykasvia, vaan kaikki nykyisin viljeltävät lajit ovat peräisin muualta. Ohraa viljeltiin Suomessa jo kivikauden lopulla. Ohra menestyy kuivilla ja karuilla seuduilla, lisäksi sillä oli se verraton ominaisuus, että siitä voitiin valmistaa olutta. Juovuttavilla juomilla on kautta aikojen ollut suuri suosio. Varhaisen viljan viljelyn on oletettu liittyvän oluen panoon. Olutta tarvittiin kestätyksiin ja toisaalta se oli ruokaisa juoma. Ohran kasvukausi on lyhyt, joten eränkävijät ovat voineet kuljettaa siemeniä mukanaan, kylvää kasken, kasvattaa viljan ja valmistaa eväsjuomat paikan päällä. Eräiden teorioiden mukaan koko maanviljelyskulttuurin kehitys on saanut enemmän vauhtia oluen valmistuksesta kuin ruoan tuottamisen tarpeesta.²⁶

Voimaperäisempi metsänkäyttö syrjäytti satunnaisemman. Jukka Kemppisen mukaan jo varhaisella eräkaudella oli mahdollista perustaa kiinteä asutus viljelyksineen toisen metsästysalueelle.²⁷ Kolonisaation seurauksena paikallisten luonnonvarojen käyttöperusta muuttui. Uuden ryhmän normit ja luonnonkäyttötapa olivat aiemmalle ryhmälle vieraita. Seurauksena oli luonnonvarojen käyttöperustan murtuminen, josta seurasi luonnonvarojen tuhlausta. Asuinalueiden supistuminen ja perinteisten nautinta-alueiden ylipaikallinen hyödyntäminen pakottivat muuttamaan talousmuotoa. Vaihtoehtoina olivat väistyminen tai kuolema.²⁸

Ensimmäisten pysyvien kylien elämä perustui pienialaisten kaskien ja erätalouden yhdistämiseen. Maatalouteen sitoutuminen merkitsi pysyvien asutusten rakentamista. Siitä seurasi sosiaalinen murros, joka oli edellytyksenä kylien synnylle. Siirtyminen maatalouteen mahdollisti suunnitelmallisen omavaraistalouden. Ymmärrystä käytettiin määrätietoisesti käytännöllisiin sovellutuksiin,

25 Miller 1990, 30.

26 Masonen 1991, 35; Häkkinen 1996, 121; Kuisma 1997, 104; Taavitsainen et al. 1998, 240.

27 Kemppinen 1981, 349.

28 Vrt. Häkkinen 1990, 423.

luonnon muutosten ennustamiseen ja toimintaan joko niiden estämiseksi tai hyödyntämiseksi.²⁹ Asuinpaikkojen valinnan perusta muuttui viljelyn seurauksena vesistöjen varsilta viljelykelpoiselle maalle. Luonnossa metsättömän maan osuus kasvoi.

Kiinteä kyläasutus ja kaukopyynti oli tehokas ympäristöstrategia. Vuoden 1500 tienoilla asutuksen painopiste oli Mekri- ja Nuorajärven ympäristössä sekä Koitereen etelärannoilla. Mekrijärven seudut, joen, järven, harjun, metsän ja suon läheisyys on soveltunut erittäin hyvin eräviljelystä elantonsa saaneen väestön tarpeisiin.³⁰ Asutuksen sijoittuminen on esitetty kartassa 5.

Tutkimusalueen asukasmäärää voidaan arvioida vuoden 1500 Vatjan viidenneksen verokirjaan merkittyjen talojen määrän mukaan kertomalla taloluku 32 talokohtaisesti arvioidulla väkimäärällä. Talokohtaiseksi väkimääräksi on arvioitu viidestä kymmeneen henkeä.³¹ Uusin tutkimus päättyy suosittelemaan kertoimeksi kahdeksaa³². Tätä kerrointa käyttämällä alueella olisi asunut 272 henkeä. Eräviljely elätti erätalouteen verrattuna liki kymmenkertaisen väestön. Väkilukuarviota voi pitää varovaisena. Veijo Saloheimo esittää Savosta keräämänsä aineiston pohjalta kertoimeksi kymmenen.³³ Vertailun vuoksi mainittakoon, että 1900-luvun alussa maanviljelyksestä elävän väestön perhekoko oli Ilomantsissa keskimäärin 7 henkeä.

Maanomistuksen syntyminen on liitetty maanviljelyselinkeinon harjoittamiseen. Omistusoikeuden syntymisen perimmäisinä motiiveina on tällöin korostettu tarvetta ja työtä. Työn kautta ennestään vapaa luonto on muuttunut pääomaksi ja sitä kautta ihmisen omaisuudeksi.³⁴ Maan muokkaaminen on epäilemättä omiaan lujittamaan sidettä yksilön ja maan välillä, mutta samaa voidaan sanoa niittyihin, kalaveteen tai hyviin riistamaihin kohdistuneista tuntemuksista. Myös metsästäjät ja kalastajat tarvitsivat omistusoikeutta maahan keskinäisten suhteidensa täsmentäjinä. Eräkulttuurille oli ominaista tarkoin rajatut yksityiset eränkäyntialueet metsästyksineen ja kalastusvesineen. Eräpolut olivat yksityisten talojen tai pienten pyyntikuntien pysyviä ja perinnöllisiä omistuksia. Niitä voitiin luovuttaa toisille. Ansapolkukutalous oli luonteeltaan yksityistaloudellinen.³⁵ Vanhassa suomalaisessa metsästysoikeudessa esiintyy käsitys, että tietty työmäärä tuotti omistusoikeuden kyseessäolevaan riistaan³⁶. Kaski-yhtiön osuudet jakaantuivat sen perusteella kuinka paljon kukin teki työtä, kuinka monta työmiestä laittoi kaskeen. Paikannimen Seitsenkirveinen on katsottu juontuvan tästä.

Se, mikä kussakin tapauksessa on ollut toimeentulon kannalta tärkeää, on ollut tärkeää myös oikeussuojan tarpeen kannalta. Instituution olemassaoloa on

* * * * *

29 von Wright 1987, 30–31.

30 Björn 1996a; Björn 1991, 99; Mielonen 1965, 42–44.

31 Könönen & Kirkinen 1975, 91; Kirkinen, Nevalainen & Sihvo 1994, 77–78.

32 Katajala & Tsernjakova 1998, 72.

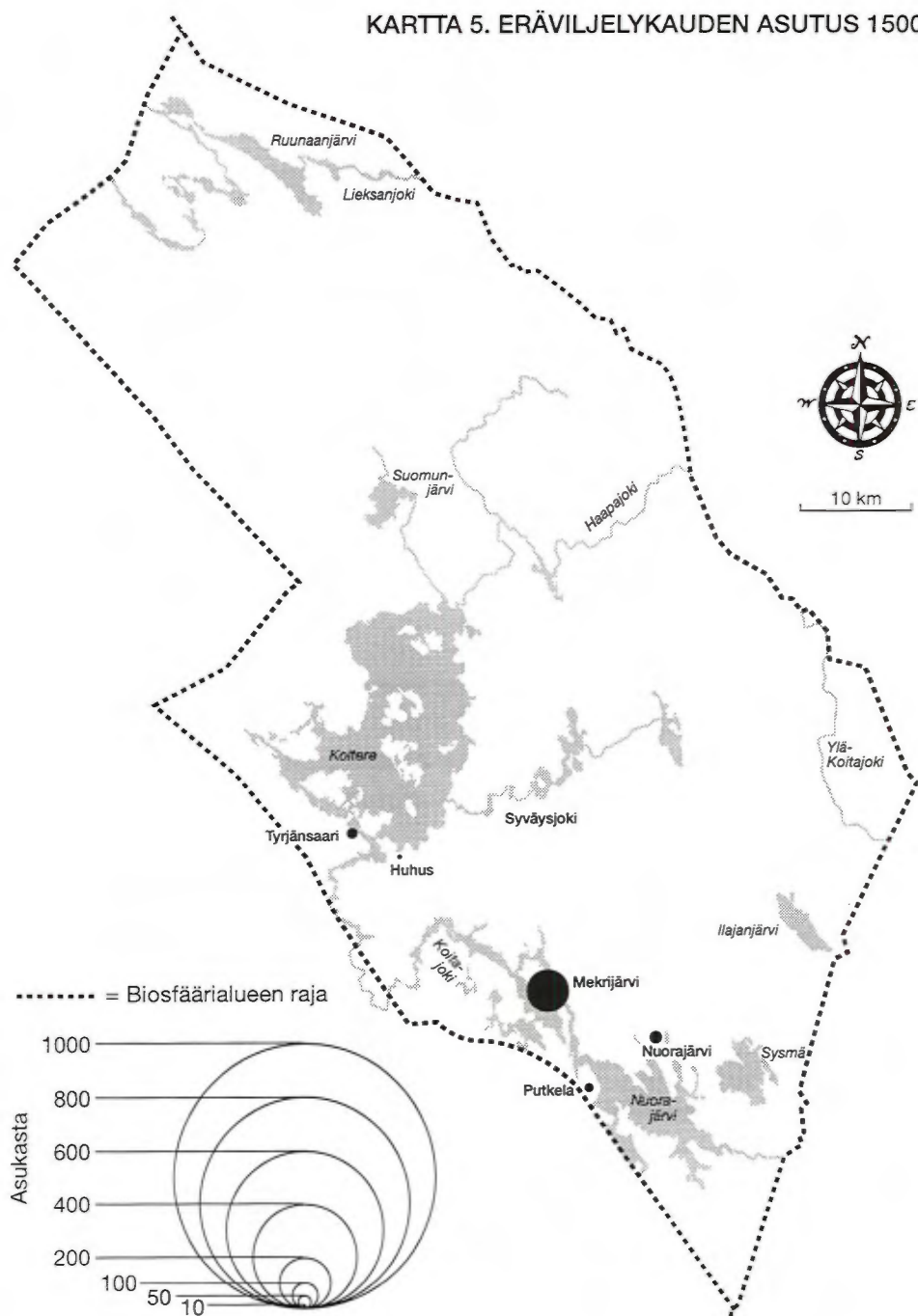
33 Saloheimo 1990, 156.

34 Korpijaakko 1989, 75–76, 222.

35 Virtanen 1949, 12–13, 16.

36 Virtanen 1949, 10.

KARTTA 5. ERÄVILJELYKAUDEN ASUTUS 1500



määrännyt niukkuudesta versonut oikeuksien tarve. Mitä heikommin yhteiset elinkeinot olivat edustettuina kyläin elinkeinorakenteissa, sitä harvemmin syntyi tarvetta esimerkiksi kyläin rajojen selvittämiseen. Jokainen kylä käytti laidunmaata siten, että muilla kylillä ei ollut sinne asiaa. Laiduntamistarpeen kasvu johti kyläläisten yhteistyön tiivistymisen tarpeeseen ja kylärajojen käymiseen. Laiduntamiseen soveltuvia metsiä jaettiin kyläin kesken.

Kirkko ja valtio ulottivat otteensa alueelle karjalaisasutuksen myötä. Parhaat turkisaalueet ja lohijoet siirtyivät kirkon ja valtion hallintaan. Turkisten kysynnän ulottuessa nykyiselle biosfäärialueelle se sidottiin osaksi laajempaa ylipaikallista taloutta. Vähitellen, 1000-luvun ensimmäisinä vuosisatoina alue siirtyi Novgorodin hallintaan. Turkiksiin perustuva verotus oli samalla kätevä luonnonvaran ylipaikallinen käyttöönottomuoto.³⁷ Alueen luonnonvaroista käydystä kilpailusta kertovat Havukkakallion ja Linnalammin muinaislinnat. Alueen luonnonvarojen käytöstä ei enää päätetty yksinomaan alueella, vaan ulkopuoliset päätökset vaikuttivat tästä lähtien yhä selkeämmin alueen luonnonkäyttöön.

Kaskitalous

Kaskenpolttoon perustuva maanviljelys käytti suoranaisesti hyväksi metsän puuta. Kun aiemmin oli käytössä ollut kasvien ja eläinten kautta saatava auringonenergia, niin nyt myös biomassaan varastoitunut energia valjastettiin ihmisen käyttöön. Kukin metsätyyppi vaati omanlaisensa kaskeamisen menetelmän. Metsän polttaminen oli tehokas tapa käyttää hyödyksi puihin varastoituneet ravinteet, myös osa maaperän ravinteista muuttui viljelyskasveille käyttökelpoiseen muotoon. Tulen avulla metsä saatiin kasvamaan viljaa. Tuhka lannoitti maan, josta vuoden tai enintään kahden ajan saatiin hyvä sato, ruista tai nau-rista, harvemmin ohraa, tattaria tai pellavaa. Viljelykasvit käyttivät poltolla vapautetut ravinteet nopeasti loppuun ja kaskimaa oli jätettävä uudestaan metsää kasvamaan. Kaskiviljely oli kiertoviljelyä, joka vaati menestyäkseen laajat ja hyvälaatuiset metsämaat.

Tuhatluvun ensimmäisinä vuosisatoina kehittyi kaskiviljelyn aiheuttamaan valintapaineen suuntaamana uusi, happamaan maahan sopeutuva, satoisa korpiruis, jota viljeltiin huhtakaskessa. Kasken valmistelu lyheni ja ensimmäinen sato saatiin jo 2-3 vuoden kuluttua kasken kaatamisesta.³⁸

Huhtakaskitekniikka mahdollisti asutuksen levittäytymisen karuihin, happamiin havumetsiin, jotka olivat jääneet osin hyödyntämättä. Savolaiset lähtivät liikkeelle nykyisen Mikkelin seudulta poltettuaan alueen kaskimetsät loppuun.³⁹ Savolaisekspansio ylitti ensin Pähkinäsaaren rauhassa 1323 määritellyn

.....
37 Björn 1991, 481–482.

38 Uusi kaskiruis kehittyi jossain Luoteis-Venäjällä. Sen tarkkaa syntypaikkaa tai -aikaa ei ole tiedossa. Björn, Huttunen & Vesajoki 1997, 34–35.

39 Savolaisten hallitsemaa kaskitekniikkaa hyödynnettiin myös Ruotsin puolella. Värmlannin metsiä hyödyntämään houkuteltiin savolaisia kaskitalonpoikia eli metsäsuomalaisia. Bladh 1995.

Ruotsin ja Novgorodin rajan, sitten Täyssinän rauhan 1595 rajan. Osin sen seurauksena nykyinen Pohjois-Karjalan alue siirtyi Ruotsin haltuun. Savolaisten eteneminen oli myös vahvistuvan ruotsalaisen keskusvallan etu. Kruunun valta metsiin ja muihin resursseihin sekä niitä hyödyntäviin ihmisiin kasvoi.⁴⁰ Ruotsin valta tutkimusalueeseen vahvistettiin Stolbovassa 1617. Suurin osa alueen aiemmista asukkaista, ortodoksista uskoa ja Novgorodin ylivallan tunnustaneista karjalaisista, lähti uuden rajan taakse. Jotkut jatkoivat matkaansa Tveriin saakka. Kaikkialta karjalaiset eivät lähteneet; heitä jäi edelleen asumaan Ilo-mantsin itä- ja kaakkoisosiin. Karjalaisten lähtö jätti tilaa uudelle väestölle. Ruotsin puolelta Savosta oli tullut asukkaita Ilo-mantsiin jo 1500-luvulla, mutta vasta alueen joutuminen Ruotsin haltuun avasi tien laajemmalle muutolle. Savolaiset uudisasukkaat perustivat uusia tiloja kuusivaltaisiin metsiin.⁴¹ Sopeutuminen ei toki tapahtunut yksipuolisesti millä ehdoilla hyvänsä, vaan alueen vanhasta kulttuuriperinnöstä ja paikallisesta tapaoikeudesta suodattui osa myös uudisasukkaiden kulttuuriin. Kaskeaminen antoi ensisijaisen toimeentulon, mutta pyynti tarjosi mahdollisuuden lisäansioihin.

Savolaisten käyttämä kuusimetsien huhtakaskitekniikka oli tehokkaampi kuin karjalaisten käyttämä aikaavievä pykälikkökaski, jossa mäntymetsä oli muutettu ensin lehtimetsäksi ja poltettu vasta sitten. Viljelyteknologian parannukset mahdollistivat karjalaisia ekstensiivisemmän viljelyn.⁴² Asutuksen vaihtumiselle on etsitty selitystä muun muassa uskonnollisesta sorrosta, ilmastoon muutoksesta ja Venäjän houkuttelusta. Eräänä selityksenä on savolaisten parempi kaskitekniikka ja nopeakasvuinen korpiruis. Karjalaisten oli väistytävä tehokkaamman teknologian tieltä. Toisaalta on mahdollista, että karjalaiset olivat hyödyntäneet luontoa yli sen sietokyvyn. Alue ei pystynyt enää elättämään samaan luonnonkäyttömuotoon perustuvaa elämistä. Tähän viittaa se, että joissain kylissä väestömäärä saavutti huippunsa 1600-luvun alussa ennen savolaisasutuksen tuloa. Savolaisasutus ei kaikkialla ylittänyt karjalaisasutuksen talolukuja. Venäjällä oli maata, jossa karjalaisten luonnonkäyttötavalla oli edelleen mahdollisuutensa.⁴³

Huhdan erikoisuus oli siinä, että siinä voitiin kasvattaa vain yhtä ruislaatua, joka tunnetaan savokkaan, korpirukiin, vääntörukiin ja juuresrukiin nimillä. Huhta antoi mahdollisuudet hyviin satoiin, mutta myös pahaan katoon. Tavalisessa kaskessa sadot olivat pienempiä, mutta myös epäonnistumisen riski oli vähäisempi.⁴⁴ Reijo Solantien mukaan uusi, alunperin itäistä alkuperää ollut kaskiruis oli kansanrunojen Sampo, rikkauden lähde.⁴⁵ Kaskiviljelijä oli paljolti säiden armoilla, joten satovaihtelut olivat suuria. Sateisina kesinä ei kaskia saatu poltetuiksi lainkaan. Oli olemassa tietty pohjoinen hallariskiraja, jonka takana kaskirukiin sadon epäonnistumisen riskiprosentti nousi 20–25:een. Uu-

40 Bladh 1995, 341.

41 Björn 1991, 106.

42 Ks. Taavitsainen et al. 1998, 241–242; Åström 1978, 27–28, 135; Soininen 1974, 62–63; Bladh 1995, 341.

43 Ks. Saloheimo 1977a, 9; Simola et al. 1991, 255.

44 Soininen 1974, 64–66.

della huhtatekniikalla varustetut savolaiset pysähtyivät tälle rajalle. Hallariskiraja ei tietenkään merkinnyt, etteikö kaskea olisi poltettu myös tämän rajan takana. Harvat riskittömät paikat otettiin viljelykseen ensin. Asutus keskittyi vaaroille⁴⁶. Kartoista 6 ja 7 ilmenee asutuksen leviäminen Nuorajärven, Koitajoen ja Koitereen rannoilta alueen pohjoisosiin, jotka soveltuivat viljelykseen paremmin kuin alueen itäosan kylmät korpiseudut.

Hallariskiraja ylitettiin riskin kustannuksella. Savolaisten 1600-luvun lopulla tekemä Ilomantsin Hattuvaaran asutusyritys epäonnistui. Kylä autioitui 1700-luvun alussa. Tämän jälkeen kylää ryhtyivät asuttamaan Venäjän puolelta tulleet karjalaiset. Heidän onnistui, osittain pakon edessä, saada Hattuvaara eläväksi ja veroamaksavaksi kyläksi.⁴⁷ Selityksenä lienee ollut se, että karjalaiset käyttivät savolaisiin verraten laajempaa luonnonvarojen kirjoa. Hallariskirajan taakse jäi siis tilaa toisenlaiselle, metsästyksen ja kalastukseen pohjautuvalle kulttuurille, joten rajaa voidaan Solantien mielestä pitää myös kaski- ja metsästyskulttuurin välisenä rajana.⁴⁸

Mielenkiintoisen näkökulman savolaisten etenemiseen avaa Alfred W. Crosby, joka pitää siperialaista taigaa eurooppalaisena rajaseutuna ja vertaa sitä Brasilian sertáoön ja Etelä-Afrikan veldtiin, jotka muodostivat vastaavanlaisen esteen länsieurooppalaisen väestön etenemiselle.⁴⁹

Savolaisten Hattuvaarassa kokemaan epäonnistumiseen vaikutti myös poikkeuksellisen kylmä ajanjakso ns. pieni jääkausi, joka kesti 1550-luvulta aina 1800-luvulle saakka. Kylmyys saavutti alimman tasonsa juuri 1600-luvun lopulla. Yleinen sääolojen viileneminen ja epävakaisuus lisäsi viljelyriskiä.⁵⁰

Hallariskirajan eteläpuolella kasketut alat, viljelymaat ja eri vaiheissa olevat metsät muodostivat mosaiikin, jossa vanhoja ns. luonnon metsiä ei juuri esiintynyt. Niitä saattoi säilyä hajanaisina rippeinä louhikoissa tai muuten luoksepääsemättömissä paikoissa. Hallariskirajan pohjoispuolelle jäi pidemmäksi aikaa kirveen koskemattomia metsiä. Kasketut alat muodostivat saarekkeita kaskeamattoman metsän keskelle. Vaikka viljelyalat olivat vähäisiä, hyödynsi ihminen kaikki sen ajan välineillä viljelyn tai muun luonnon käytön mahdollistaneet maatilkut.

Voimakas kaskeaminen muutti ympäristöä. Kaskenpolton aikana savuverho kattoi koko vaaramaiseman⁵¹. Kaskenpolttajat loivat uusia maisematyyppejä. Kuusen häviämistä edesauttoivat kaskista syntyneet lukuisat metsäpalot ja myös havujen otto. Kuusen kuori ei kestä tulta yhtä hyvin kun mänty. Maan pinnan lähellä olevat kuusen juuret vaurioituvat helposti. Lehtipuut hyötyivät kaskenpoltosta. Lehtimetsien osuus lisääntyi haavan, koivun ja lepän saadessa lisää elintilaa. Luonnon metsissä toimitetut varhaiset kaskeamiset eivät sanotta-

45 Solantie 1990, 41–43, 98.

46 Mielonen 1965.

47 Björn 1993, 153–155.

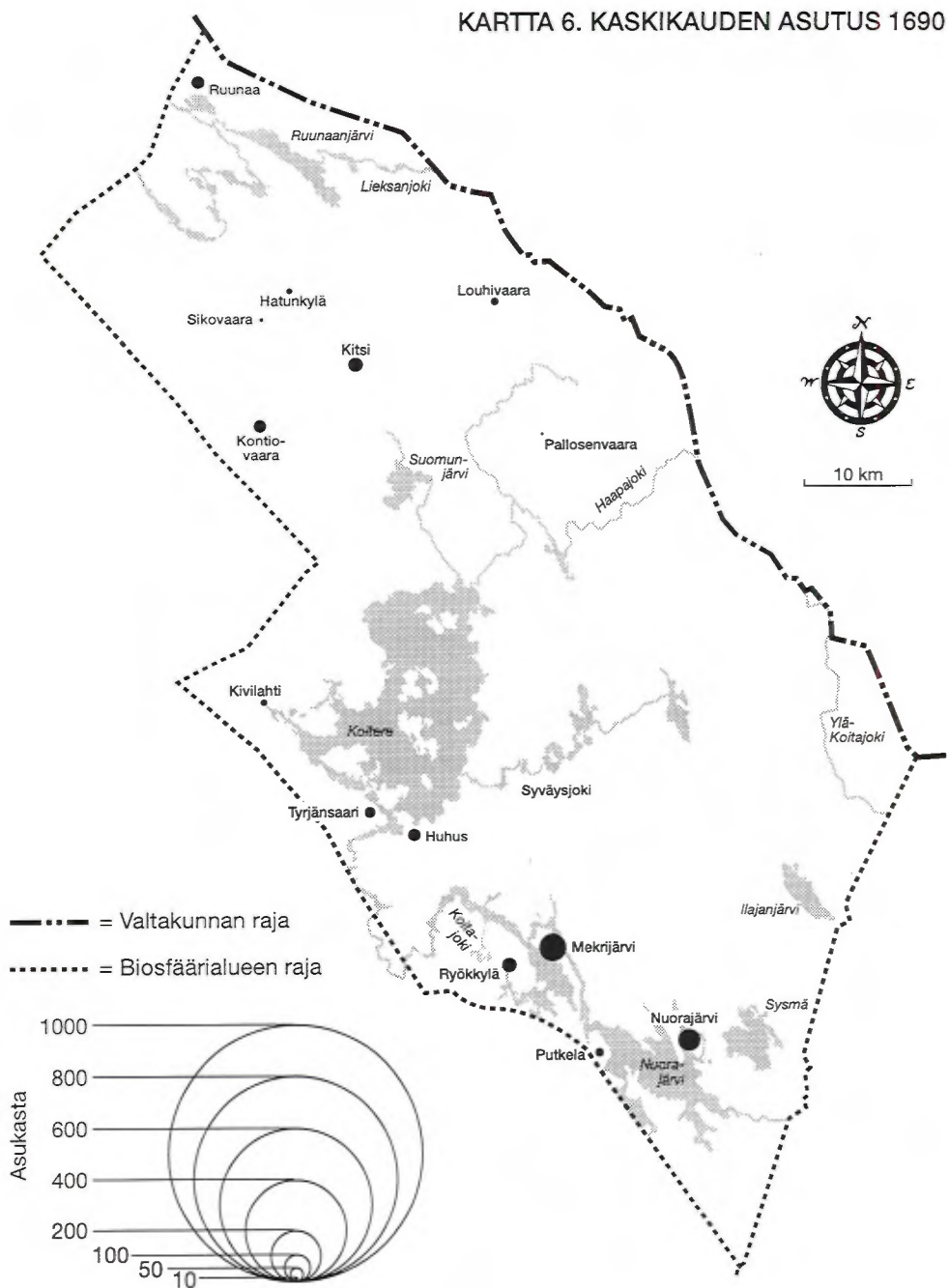
48 Solantie 1990, 98.

49 Crosby 1988, 106.

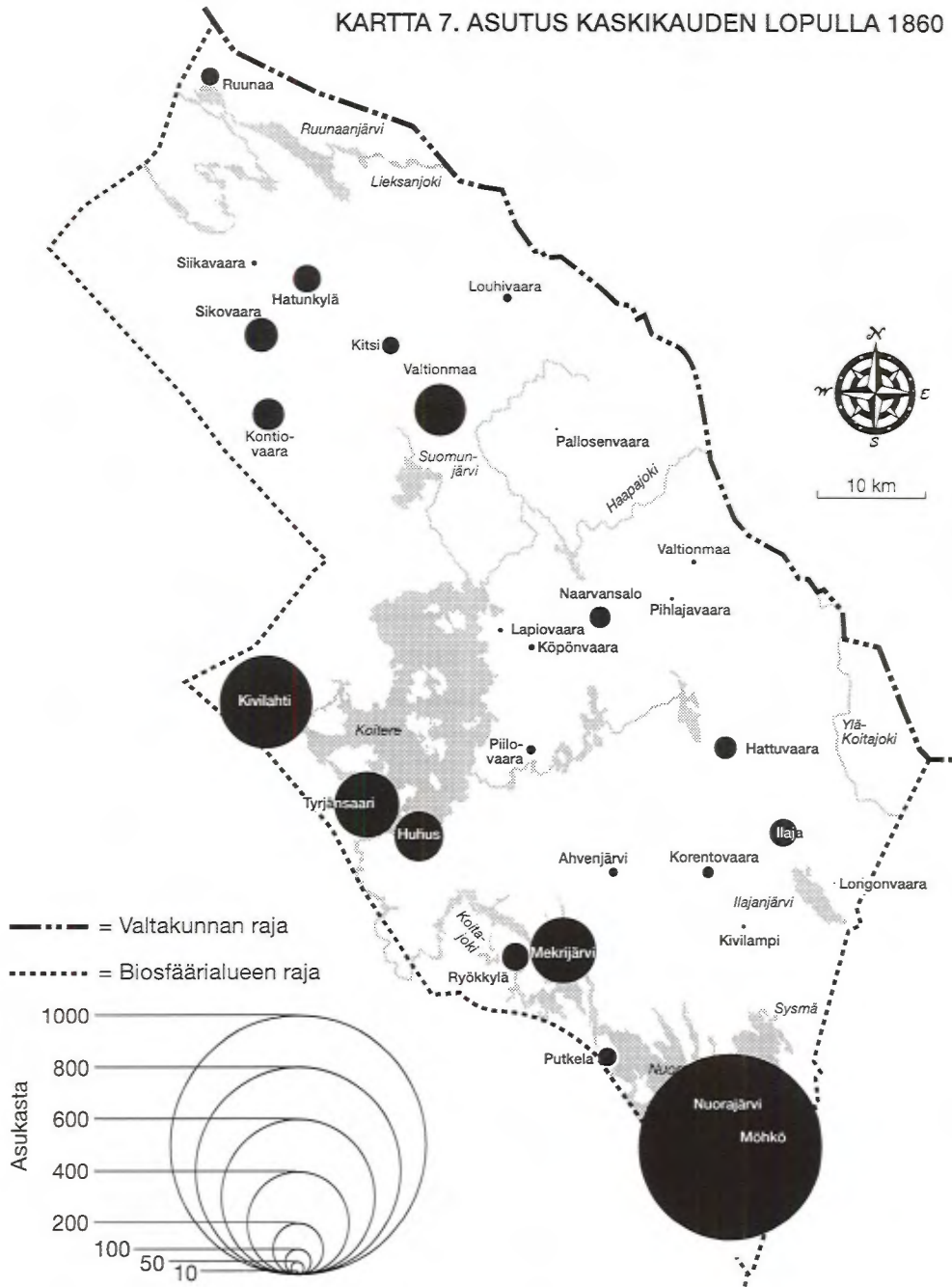
50 Jutikkala 1975, 3, 9–11; Katajala 1994, 292.

51 Vasari 1978, 950.

KARTTA 6. KASKIKAUDEN ASUTUS 1690



KARTTA 7. ASUTUS KASKIKAUDEN LOPULLA 1860



vasti vaikuttaneet harmaalepän leviämiseen, sillä pitkäaikaisemmat puulajit ehdivät tukahduttaa lyhytikäisen lepän. Vasta siirtyminen kiertokaskiviljelyyn, jossa sama ala poltettiin säännöllisesti, aiheutti Antti Kilpiäisen mukaan lepän valtaan pääsyn.⁵² Leppää suosittiin hakamaapuuna, sillä ruoho säilyi lepän alla. Tiheimmin kasketuilla mailla viljelysten ympärillä olevat metsät muuttuivat lepikoiksi. Niiden ympärillä oli vähän harvemmin viljelty vyöhyke, jossa vallitsevana puulajina oli koivu. Koivuvyöhykkeen ulkopuolella sijaitsivat vielä harvemmin kasketut mäntyvaltaiset kaskimetsät. Kuusi oli valtalaji vasta kaskeamisalueen ulkopuolella. Kaskenpolton loputtua puulajivyöhykkeet vähitellen hävisivät, joskin harmaaleppä oli pitkään vallitsevin puulaji viljelysten tuntumassa. Kaskikauden jälkeen alkoi kuusettuminen.⁵³

Kaskimetsä oli rajallinen – tosin uusiutuva – luonnonvara. Lieksan Kontiovaaran kaskimaita tutkineen Jouni Aarnion mukaan kerran poltetulla kaskimaalla kasvoi 10 vuoden ajan heinää. Vähitellen kanerva valtasi kaskiahon ja noin 20 vuoden päästä mänty alkoi nousta. Samalla ilmestyi koivu. Vaati kuusikymmentä vuotta ennen kuin metsä ehti kasvaa uudelleen, jotta se voitiin uudelleen kasketa. Kontiovaaralaisen kaskirukiin kylvö oli erittäin harvaa. Kaskkeen kylvettiin 135 litraa ohraa hehtaarille ja 45 litraa ruista hehtaarille. Savon ja Pohjois-Karjalan pitäjissä kylvettiin 1830-luvulla hehtaarin kokoiseen kaskkeen keskimäärin 145 litraa ruista. Harvan kylvön vuoksi Kontiovaarassa kaskettiin poikkeuksellisen laajoja metsäalueita.⁵⁴

Venäjän puolella Aunuksessa kaskettiin vuoden 1900 tietojen mukaan yleisesti. Äänisjärven ja Suomen rajan välillä kaskea poltettiin joka kylässä. Kullekin kylälle oli erotettu erityiset alat, joista kukin sai kaataa kaskia. Kaskialueiden ympärillä oli runsaasti kaskeamiselta rauhoitettuja metsiä. Suomen rajan lähellä kaskeamistavat muistuttivat paljon savolaisia. Tulemajärvellä kaskimetsät olivat lopussa, joten samaa alaa kerrottiin poltetun kaksikin kertaa kymmenen vuoden aikana.⁵⁵

Maaperä vaikutti paljon siihen, mikä puu valtasi kasketut alueet. Haapa muodosti kokonaisia metsiköitä Äänisen ja Suomen rajan välisellä alueella, jossa maaperässä oli runsaasti kalkkia. Suomen puolella haapa oli harvinaisempi.⁵⁶

Erätalouden harjoittajien mukana oli levinnyt kasveja, jotka hyötyivät ihmistoiminnasta. Savolainen kaskikulttuuri levitti lisää alkuperäiselle luonnolle vieraita lajeja. Näihin kuuluvat monet nykyisin yleiset metsäkasvit sekä varsinkin kuivien kotojen ja niittyjen lajit.⁵⁷ Viljelyn jälkeen metsittymään jääneillä ahoilla oli tärkeä merkitys; karja laidunsi heinäisiä kaskiahoja. Uudelleen metsittyessään ahot olivat lisäksi hyviä marja- ja riistamaita.

Kaskeaminen oli tuottoisa viljelytapa niin kauan kuin riitti kunnollisia kaskimaita. Kaskitalouden huippukautena, 1800-luvun puolivälissä tutkimusalueen

52 Kilpiäinen 1976, 14.

53 Huttunen 1980, 31; Aarnio 1996, 101.

54 Aarnio 1996, 88–89; 1999, 76–80.

55 Heikinheimo 1915, 18–20, 259–260.

56 Heikinheimo 1915, 251.

57 Vasari 1978, 955–957.

metsät elättivät kymmenkertaisen määrän enemmän ihmisiä kuin viljelevän eräkulttuurin metsä. Nykyisen biosfäärialueen kylissä eli vuoden 1860 henkirakirjojen mukaan 3 230 henkeä. Ilomantsista riitti viljaa myytäväksi vielä 1700-luvun jälkipuoliskolla, mutta 1800-luvun mittaan alkoivat kunnolliset kaskeamattomat metsät käydä vähiin. Huhtaviljelyn kukoistusaikana myös Kuusamo oli Yrjö Vasarin mukaan viljan ylituotantoaluetta.⁵⁸ Arvo M. Soininen tosin epäilee Savo-Karjalan kaskialueen 1700-luvun lopun viljan ylituotannon ollen vain paikallista ja ajoittaista.⁵⁹

Kun metsiä ryhdyttiin kaskeamaan viljan tuottamiseksi, jousimiehen tilalle veronmaksajaksi tuli kaskitalonpoika. Sosiaaliset erot väestön eri ryhmien välillä pysyivät pieninä. Kaskeamisen luonteesta johtuen siihen käytettyihin alueisiin ei ollut tarpeen eikä aiheellista pyrkiä perustamaan pysyvää yksityistä omistusoikeutta. Metsää hakattiin kylien yhteisiltä takamailta ja kulloinkin haltuunotettu alue merkittiin esimerkiksi pilkottamalla. Kun kaskipellosta ei saatu enää satoa, se hylättiin ja siihen kohdistuva käyttöoikeus lakkasi.⁶⁰ Kaskimetsien loppua ennakoivat kaskiriidoista aiheutuneet oikeustapaukset⁶¹. Kaskimaiden loppuminen mursi kylien sosiaalisia rakenteita. Talonpojat ja kruunu liittoutuivat. Siinä vaiheessa, kun valtio ryhtyi puuttumaan maankäyttöön, kasvoi eriarvoisuus eri maankäyttäjryhmien välillä⁶². Sovintojaoissa kruununvouti jakoi kylien yhteismaita tilallisten kesken; tilattomat pyrittiin syrjäyttämään kaskimaiden käytöstä. Heidän oli siirryttävä yhä kaukaisempiin ja riskialttiimpiin metsiin⁶³. Suoritettavien jakojen periaatteet vakiintuivat hitaasti. Selkeitä jako-ohjeita ei ollut. Sovintojakoasiakirjassa yksityisen metsämaan laajuus ilmoitettiin suoritettavan kaskikylvön laajuutena. Tilojen omistukset pyrittiin keskittämään.

Talonpoikaiskylien maanomistukseen perustuva luokkajako syntyi lopullisesti vasta 1800-luvun kuluessa isojaon suorittamisen jälkeen. Ylimmän luokan muodostivat kantatilojen omistajat, sitten tulivat muut talolliset, torpparit ja lopuksi maattomat. Yhteiskunnallisen arvoaseman määräsi tämän jälkeen maanomistaminen – ei enää kaskikirveen käyttö eli työ. Työ korvautui omistamisella. Sosiaalinen asema määräytyi jo syntymässä. Kaskiyhtiöissä, jotka perustuiivat sopimukseen, eivät veroluvut olleet vaikuttaneet kaskiosuuksiin, vaan se, kuinka paljon teki työtä, kuinka monta kirvestä eli työmiestä kukin oli kaskeen laittanut.⁶⁴

Isojakojen toteuttaminen, yhdistys- ja vakuuskirjan (1789) takaama talonpoikaisvapaus ja omistusoikeus muodostivat edellytykset talonpoikaisvarallisuuden kasvulle. Itsenäisten talonpoikien aseman vahvistuminen syvensi juopaa tilattomaan väestöön. Talollisia kannustettiin tehostamaan takamaiden käyttöä.

58 Vasari 1978, 951.

59 Soininen 1974, 353.

60 Korpjaakko 1986, 34.

61 Saloheimo 1977b, 13.

62 Korpjaakko 1986, 29; Korpjaakko 1989, 274–291.

63 Björn 1991, 319–320.

64 Virtanen 1949, 76; Björn 1991, 320–321; Heikkinen 1987b, 41.

Soille ja muille vastaaville tiluksille raivattuihin viljelyksiin luvattiin ikuinen verovapaus. Tilattomalle väestölle ei ollut paljoa iloa karjamäärien kasvusta. Isojakolainsäädäntö ei tunnustanut tilattomille vanhan tapaoikeuden nojalla kuuluneita oikeuksia, jotka koskivat kylän tai pitäjän yhteismaan käyttöä. Tilaton väestö menetti metsänkäyttöoikeutensa lisäksi mökinpaikkansa. Isojako merkitsi yhteismaan häviämistä, sillä kaikki se maa, mitä ei erotettu kruunulle, jaettiin talojen kesken. Vain vähäiset erikoisalueet, kuten hiekkakuopat, saventtopaikat, vesijätöt saatettiin jättää yhteismaaksi. Isojako lisäsi talonpoikien valtaa antamalla heille oikeuden valvoa tilattomien metsänkäyttöä.⁶⁵

Kaskiviljelyedellytysten heiketessä tulivat viljelytavan negatiiviset puolet korostetusti esille. Soininen muistuttaa, että kaskiviljelystä annettuun kielteiseen kuvaan on vaikuttanut uuden metsänkäyttömuodon - metsätalouden - kilpailu samoista metsistä.⁶⁶ Suurimpien kylien lähimetsät olivat 1800-luvun puolivälissä lopussa ja rakennuspuista oli pulaa. Ilomantsin kirkonkylän lähimetsistä saatiin vain polttopuuta, aidaksia ja pienpuuta. Rakennuspuut oli hankittava Naarvansalolta. Pihlajavaarasta ilmoitettiin, että kylän metsät olivat jo kasketut. Myös kaikki Pihlajavaaran kruununmaan vähänkin sopivat kuivat kankaat tulivat huhdituksi.⁶⁷ Jongunjoen hoitoalueelta tuskin löytyi hiukankaan parempaa kangasta, jota ei olisi kaskettu⁶⁸. Huhuksessa kaskikierto oli 50 vuotta, Hattuvaarassa 40-50-vuotta. Naarvan parhaat kaskialueet oli poltettu. Kaskea jouduttiin polttamaan vaarojen alemmilla rinteillä, joissa halla vieraili useammin. Köpönvaaran harvoille kaskenpolttajille riitti vielä metsiä.

Isojaon ulkopuolelle jääneen maan on katsottu kuuluneen kruunulle eli valtiolle ”erämaana”, mutta Kaisa Korpijaakko huomauttaa, että lainsäädäntö ei tuollaista käsitettä tuntenut.⁶⁹ Liikamaiden erottaminen kruunulle merkitsi muutosta isojaon alkuperäiseen ideaan. Käytännössä se tarkoitti sitä, ettei taloille annettu niiden aikaisempaa omistusta vastaavaa määrää maata, vaan tietty tynnyrinala manttaalia kohden. Periaatteessa kysymyksessä oli omaisuuden pakkoluovutus kruunun asutustarkoituksia varten. Kruunun tavoitteena oli viljaylijäämää tuottavien talonpoikien lukumäärän kasvattaminen. Siksi se pyrki saattamaan tuottamattomat metsäalueet asutuiksi. Verotulojen saannin turvaamiseksi kruunu pyrki myös määrittelemään, mitä verontalonpoika sai maanomaisuudellaan tehdä⁷⁰. Pyrkimykset tämän tulolähteen takaamiseksi ohjasivat kruunun maapolitiikkaa.

Viranomaiset yrittivät useaan otteeseen estää metsien polttamista⁷¹. Kustaa Vaasan julistus vuodelta 1524 valtakunnan asumattomien erämaiden kuulumisesta kruunulle on yleistys. Julistusta täsmennettiin 1683 siten, että kruunulla oli täysi omistusoikeus niihin metsiin, joiden ei voitu todistaa kuuluvan jolle-

65 Soininen 1974, 320–321; Björn 1991, 319–324.

66 Soininen 1974, 54–5, 58–59.

67 JoMA MH Koitere Ha, Maankäyttö 1860–1929.

68 Heikinheimo 1915, 79.

69 Korpijaakko 1986, 64.

70 Korpijaakko 1986, 49.

71 Kaskeamista koskevasta lainsäädännöstä ks. Heikinheimo 1915, 21–47.

kulle toiselle. Vuonna 1739 annettiin maaherroille määräys huolehtia suurten metsien ja erämaiden saattamisesta viljelykseen ja asutukseen. Valtion metsien käyttöä koskevilla kielloilla ja määräyksillä ei kuitenkaan ollut paikallisella tasolla merkitystä, jos niitä ei valvottu.

Nälkävuodet 1867 ja 1868, jolloin kuolleisuus monikertaistui, on nähty kaskiviljelyn ja perinteisen maatalouden kriisinä ja käännekohtana, jonka jälkeen alkoi siirtyminen peltoviljelyyn⁷².

TAULUKKO 1. Kuolleet Ilomantsissa ja Pielisjärvellä 1866–1870

| | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| Ilomantsi | 311 | 247 | 1169 | 214 | 162 |
| Pielisjärvi | 282 | 264 | 1590 | 104 | 113 |

Taulukosta 1 nähdään, että kriisi iski voimalla erämaapitäjiin. Parhaat kaski- ja laidunmaat sekä kalavedet oli otettu tehokkaaseen käyttöön ja ne jakautuivat yhä useamman talon kesken. Koko maa oli periaatteessa saatettu kaskenpolton ja muun esiteollisen luonnonkäytön piiriin. Kylien takamaat tarjosivat vielä joi-tain mahdollisuuksia tiivistää luonnonkäyttöä, ainakin mahdollisuuden yrittää hankkia toimeentuloa esiteollisen metsän käytön kannalta suhteellisen epäedul-lisilta alueilta. Metsähallinnon perustaminen 1850-luvun lopussa ja kruunun-metsien kaskeamiskielto vaikeuttivat elämistä valtion metsissä. Tällä ei ehkä ollut vaikutusta yleiseen kuolleisuuteen, mutta paikallisesti kysymyksessä oli vakava ongelma. Valtion oli pakko laajentaa kaskeamisoikeutta ensin 1868 ja uudelleen 1872. Laajennetut kaskioikeudet olivat voimassa vuoden 1874 loppuun. Nälkävuosina sallittiin jäkälän ja sammalen keruu ravinnoksi. Metsään turvauduttiin myös vuoden 1918 nälänhädän aikana, jolloin annettiin lupa kisko-pettua. Metsähallitus hankki suurten nälkävuosien jälkeen Siperiasta sem-bamännyn siemeniä. Männyn siemenet oli todettu hyväksi ravinnon antajiksi, joten ”leipämäntyä” päätettiin kokeilla nälänhädän torjunnassa. Istutukset eivät onnistuneet.⁷³

Metsien valvonnan lisääntyminen merkitsi valtion metsien osalta esiteollisen metsänkäytön loppua. Kaskenpolton määrällisen tuotannon huippuvaihe sinäl-lään oli vasta edessä. Pielisjärvellä kaskiviljely saavutti tuotannollisen huippun-sa 1890-luvun alussa⁷⁴. Nykyisen biosfäärialueen osalta kriisissä oli kyse, sen vakavuudesta huolimatta, kaskenpolton tilapäishäiriöstä. Nälkäkatastrofin jät-tämä väestöaukko täyttyi nopeasti ilman, että luonnonkäytössä olisi tapahtunut olennaisia muutoksia.

72 Heikkinen 1987a, 34; Massa 1990, 553.

73 Potinkara 1993, 98–99.

74 Kiiskinen 1991, 74.

Kaskeamisen suosioon vaikutti huoli toimeentulon jatkumisesta. Tulevaisuus varmistettiin minimoimalla uhat. Tähän pyrittiin kasvattamalla viljaa samaan aikaan pellossa ja kaskessa. Tärkeää ei ollut tuotannon maksimointi, vaan toimeentulon turvaaminen. Kaskeamisen etuna oli metsän nopea saaminen viljelykuntoon. Varojen puute hidasti Soinisen mukaan siirtymistä peltoviljelyyn.⁷⁵ Pellon raivaaminen alkeellisilla välineillä oli hidasta, eikä varsinaisia peltoviljelyyn soveltuvia työkaluja ollut. Pellonraivauksen laajuus riippui siitä, missä määrin viljelijällä oli varaa odottaa raivauskustannusten korvautumista. Köyhien viljelijöiden oli suorastaan pakko pitää kiinni kaskiviljelystä, vaikka sen tuotto oli jo jäänyt jälkeen peltoviljelyn tuotosta. Siellä missä kaskeaminen tyrehtyi kaskimaan puutteeseen ja tuoton alenemiseen, kaskiviljely muodostui nimenomaan köyhien elinkeinoksi. Tilattoman loisiväestön oli pidettävä kaskiviljelystä kaikkein pisimpään. Kaskiviljelymahdollisuuksien supistuminen ja loppuminen koski kipeimmin juuri tilatonta väestöä.

Kaskitalouden loppuminen jätti tilattoman väestön vaikeaan asemaan. Jostakin elantoa oli etsittävä. Oli joko uhmattava kaskikieltoja tai muutettava toimeentulomallia. Metsänomistussuhteiden muutos kriminalisoi tilattomien kaskeuspolton, jonka tarkoituksena oli hengissä pysytteleväminen. Heistä tuli maalaisköyhälistöä, jota sittemmin liberalismiin hengessä syytettiin laiskuudesta ja yhteiskunnan siivillä elämisestä.⁷⁶ Jotkut lähtivät etsimään elantoa muualta. Monen pelastukseksi koituivat järvimalmiruukkien ja sittemmin metsäyhtiöiden tarjoamat työt. Metsätyöt korvasivat jo 1860-luvulla osan toimeentulon vajauksesta, mutta ei kaikkialla. Esimerkiksi Suomunjärven alueella metsätöitä oli merkittävästi vasta 1890-luvulla. Asukkaat elivät raskasta siirtymävaihetta.

Kaskeamista jatkettiin 1900-luvulla. Kaski oli menettänyt merkityksensä pääasiallisena viljantuottajana, mutta kaskea poltettiin laitumen ja heinäntuotannon lisäämiseksi. Kaskettuja hakamaita ja ahoja laidunnettiin. Peltojen laiduille jäi nuorta lehtimetsää kasvavia ja raivaukseen sopimattomia aloja, joita voitiin hyödyntää kaskeamalla. Kaskesta otettiin viljasato, jonka jälkeen alueesta saatiin joksikin aikaa hyvää laidunta. Itä-Suomen vointuotanto perustui alkuvaiheissaan kaskiahojen tarjoamiin hyviin kesälaitumiin. Metsien käytöstä kilpaili kaksi eri käyttömuotoa: kaskiviljely ja puutavarakauppa. Sahataravienti pääsi voitolle 1800-luvun lopulla.⁷⁷

Laidunnus jatkui metsämailla vielä kaskeuspolton päättymisen jälkeen 1920-1950-luvuilla. Karjakantaa ja vointuotantoa voitiin lisätä kaskiahojen tuotolla. Jatkuva kaskeuspolto oli karjatalouden edellytys.⁷⁸

Kaskea poltettiin myös metsänkasvun parantamiseksi. Kaskeaminen kruununmetsissä kiellettiin 1884, mutta erityisluvilla kaskia poltettiin vielä 1900-luvun alussa. Niiden ehtona oli määräys, jonka mukaan kaskialueelle oli kylvettävä puunsiemeniä parin viljasadon jälkeen. Puolen hehtaarin alalle kylvettiin

.....

⁷⁵ Soininen 1974, 71.

⁷⁶ Heikkinen 1987b, 43.

⁷⁷ Soininen 1974, 72.

⁷⁸ Soininen 239, 385.

1,2 kiloa kuusen ja männyn siemenseosta. Karuille maille kylvettiin pelkästään mäntyä. Kaskialue oli aidattava. Kulutuspalkka maksettiin täten kaskeamisoi-keudella.⁷⁹

Kaskeamista jatkettiin myös yhtiöiden metsissä. Esimerkiksi Enso-Gutzeitin lepikkometsiä kaskettiin Ilomantsissa yli 40 hehtaarin alalta vuonna 1920. Kaskeamisaloiksi annettiin lepikoita ja sellaisia koivikoita, joista ei muuten saatu kunnollista metsää. Kaskeamisen jälkeen kaskialalle istutettiin kuusta. Korentovaarasta annettiin kaskettavaksi pieniä aloja vielä vuonna 1926.⁸⁰ Tuona kesänä poltettiin viimeiset kasket myös Koitereen seudun valtion metsissä.

Metsästä tervaa

Tapuliteorian mukaan tervanpoltto oli kehittyneempi ja metsälle suuremman arvon antava tuotantomuoto kuin kaskeaminen. Siirtyminen tervanpolttoon olisi Katajamäen mukaan merkinnyt metsänkäyttöön perustuvan tuotantomuodon nousua, mutta tervaa poltettiin lähinnä vain vesireittien varrella.⁸¹ Pohjoisen Karjalan tervanpoltto laantui 1700-luvulla, jolloin tervasta saatava hinta laski, kuljetukset Saimaan vesireittien kautta katkesivat ja kuljetuskustannukset nousivat. Sisä-Suomessa metsä oli kannattavampaa polttaa kaskeksi, sillä kaskiviljasta sai paremman tuoton. Tutkimusalueella tervaa poltettiin lähinnä vain kotitarpeiksi. Tervanpoltto oli Ilomantsissa 1700-luvun lopulla pitkien kuljetusmatkojen vuoksi niin kannattamatonta ja vähäistä, että koko pitäjästä ei löytynyt tervaa edes kirkon rakennukselle. Pielisjärven puolella tervaa poltettiin hieman enemmän.⁸²

Tervaa poltettiin pisimpään Kainuun karuilla mäntykankailla, joiden puusto kelpasi hyvin tervanpolttoon, mutta joissa kaski- ja maanviljelys oli kannattavuuden rajoilla. Tervakauppa, heilahteluistaan huolimatta, tarjosi mahdollisuuden hyödyntää metsää.⁸³ Tervanpoltto väistyi vasta selluloosan valmistuksen eli tuottavamman metsänkäyttömuodon tieltä⁸⁴. Metsäyhtiöt eivät sallineet kasvavan metsän polttoa tervaksi, siksi tervaa ryhdyttiin polttamaan kannoista ja juurista⁸⁵.

Kuukensvaaraan, Möhkön johtavan vesitien varteen, perustettiin vuonna 1863 Muokonrannan tervatehdas. Ilajan hoitoalueen metsänhoitaja oli tutustunut tehdasmaiseen tervanpolttoon Norjassa ja päätti kokeilla tervan valmistusta Ilomantsissa. Tervaruukki-nimen myöhemmin saaneen yrityksen sivutuotteena syntynyt hiili kuljetettiin Möhkön rautaruukille. Tehdas työllisti enimmillään kymmenen työntekijää vuonna 1865. Tehtaan toiminta loppui jo 1870-luvun alussa.⁸⁶

Tervan kohonnut hinta ja puun alhainen hinta nostivat lyhytaikaisen tervauuni-innostuksen uudelleen 1890-luvun alussa. Sahat käyttivät vain kunnollisia tukkeja. Pienpuulle, kannoille ja muulle jättepuulle ei ollut käyttöä. Tervanpolt-

.....

79 Potinkara 1993, 98; Aarnio 1996, 116.

80 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiirin toimintakertomukset 1917–1956.

81 Katajamäki 1988, 17–18.

82 Björn 1991, 337.

83 Hautala 1956, 140–146.

84 Katajamäki 1988, 17–18.

85 Hautala 1956, 304.

86 JoMA Ilomantsin henkikirjat 1862–1873.

to näytti tarjoavan mahdollisuuden hyödyntää myös niitä. Ilomantsissa oli käytössä kaksi tervauunia⁸⁷. Heti rajan takana Karjalassa ei tervaa poltettu. Venäjän tervanpolttoalueet olivat Vienanmeren itärannalla Arkangelin seudulla⁸⁸.

Myös kaskikoivikot yritettiin saada käyttöön. Kruunun virkamiehet patistelivat 1800-luvun alussa ilomantsilaisia potaskanpolttoon, mutta siihen ei pitäjän alueella ryhdytty⁸⁹.

Metsästä rehua

Pelto, päinvastoin kuin kaski, oli pysyvästi viljelylle raivattua metsää, joten sitä ei vähällä hylätty. Pellonmuokkaajan oli parannettava maan kasvuolosuhteita. Tähän pyrittiin tuomalla peltoon ravinteita. Niin sanotussa perinteisessä maataloudessa karja keräsi laidunkasvien sitomat ravinteet talteen. Osa ravinteista päätyi lannan mukana pelloille viljelykasvien käyttöön. Tätä kautta ihminen pääsi osalliseksi niittyjen ja rantaluhtien tuotosta. Peltoviljelijä ylläpiti paikallista energian kiertoa. Toimeentulo riippui siitä, miten hyvin viljelykasvit ja kotieläimet tulivat toimeen paikallisissa olosuhteissa. Tämän vuoksi alettiin kehittää kotoperäisiä kotieläin- ja viljelykasvirotuja.

Koska pellot ja karja muodostivat kokonaisuuden, karjan määrää oli lisättävä, mikäli aikoi kasvattaa peltosalaa. Lehmä tarvitsi talvesta selviytyäkseen 1 800–2 400 kiloa heinää. Se määrä oli kerättävissä 6–12 hehtaarin niittyalalta.⁹⁰ Rehuntekoon kelvolliset niityt sijaitsivat hajallaan, pieninä aloina asutuksen ympärillä. Osa niityistä oli kaukoniittyjä, jotka sijaitsivat kymmenien kilometrien päässä tilasta. Kasvunrajat olivat pian edessä, sillä rehuntuotanto ei voinut kasvaa luonnonniittyjen puutteen vuoksi. Uutta niittyä oli raivattava soista ja vesistöjen varsilta. Metsän raivaus, ojitus ja kantojen kaivaminen vaativat suuria panostuksia, joihin kaikilla ei ollut mahdollisuuksia. Järvenlaskut olivat osoitus kasvavasta niittyjen tarpeesta. Ne olivat ensimmäisiä maataloudellisia toimenpiteitä, joihin aloite lähti säätyläisiltä. Järvenlaskut olivat osa valistuksen ajan sivistyneistön käytännöllis-taloudellisia pyrkimyksiä. Hankkeita tuettiin yleisistä varoista. Järvenlaskut aiheuttivat paikallisia ympäristökatastrofeja. Ne kohdistuivat yleensä mataliin ja luhtarantaisiin järviin.⁹¹

Alimmaisena Sarvinkijärven lasku vuonna 1743 oli ensimmäinen tunnettu järvenlasku Suomessa. Sen antama esimerkki innosti kymmeniin muihin laskuhankkeisiin.⁹² Järvenlaskuihin ryhdyttiin myös nykyisellä biosfäärialueella, mutta vaikutukseltaan ne jäivät rajatuille alueille. Rajalampi kuivattiin 1761 ja Ilajanjärveä laskettiin 1856. Joukko Ruunaankylän asukkaita anoi Ruunaanjärven laskemista 1866.⁹³ Samaan aikaan oli Pielisjärvellä vireillä kaksi muuta

87 Hautala 1956, 162.

88 Hautala 1956, 107.

89 Björn 1991, 338.

90 Massa 1983, 50; Soininen 1974, 151.

91 Kilpiäinen 1976, 5; Massa 1983, 58.

92 Björn 1991, 244–253.

93 JoMA KLH kanslia, Vesioikeusasiat, järvenlaskuhankkeita ja vesilaitoskysymyksiä koskeva anomusasiain diaari 1864–1876. Päätös 1513 1866 no 8.

anomusta. Koitajoen lietsaaret otettiin käyttöön niiden tuottoisuuden vuoksi. Tulvarantojen haittana olivat sadekesät, jolloin rehua ei voitu korjata.

Tehokas niittytalous merkitsi metsien käytön lisäksi luonnonniittyjen tuoton haltuunottoa ja ihmisen voimakkaan vaikutuksen leviämistä vesistöjen varsille. Alkuperäiset niittytyypit, rantaniitty ja aukeat suot eivät juuri kaivanneet raivautusta. Käytiin vain niittämässä ja korjaamassa niille kasvanut heinä. Kytöniitty ja nurmettumaan jätetyt kasket olivat ihmistoiminnan tulosta. Niittyjä ryhdyttiin hoitamaan enenevässä määrin vasta 1800-luvun lopulla. Raivattiin puita ja pensaita. Sammalta hävitettiin suota kuivattamalla tai jättämällä se veden alle. Kaukoniittyjen nautinnalla ihminen ulotti luonnossa näkyvät jälkensä peninkulmien päähän. Eläimistö ja kasvisto muuttuivat. Huhtaviljely karkotti peuran. Majavan häviämiseen lieenee tehostuneen pyynnin lisäksi vaikuttanut myös niittynautinta, sillä majavaraiviot kelpaisivat hyvin niittyjen pohjaksi niittyjään laajentavalle karjanhoitajalle.⁹⁴

Laidunongelmaan löytyi ratkaisu metsälaiduntamisesta. Metsälaiduntaminen puolestaan aiheutti suuren aitaustarpeen. Sadan metrin matkalle tarvittiin lähes kymmenen kiintokuutiometriä puuta. Juha Kuisma kertoo, että Suomessa oli 855 miljoonaa metriä aita vuonna 1938.⁹⁵ Metsissä laiduntanut karja söi lehdet ja nuoren puuston kylien läheltä. Myös lehdesten taittaminen jätti jälkensä maisemaan, joten maisema oli avara. Metsittyneet kaskiahot soveltuivat hyvin lehdestämiseen ja lehdeksiä taitettiin pitkin kesää. Lehtikerppuja kerättiin Antti Kilpiäisen arvion mukaan 2 000–6 000 taloa kohden.⁹⁶ Talonpojat suosivat pitkään metsälaiduntamista, koska laidunnus ei estänyt puun myyntiä.

Kaskenpolton ohella metsälaiduntaminen oli yksi keskeisimmistä talonpoikaisista metsänkäyttömuodoista. Laiduntaminen jätti pitkäaikaiset jäljet metsään. Laidunnus esti tehokkaasti etenkin kuusen uudistumisen.⁹⁷ Kuusia ei muutenkaan suosittu, sillä kuusikot eivät soveltuneet laiduntamiseen. Kuusen arvonnousu vaikutti sittemmin metsälaidunnuksen loppumiseen, sillä kuusi ei uudistunut laidunmetsissä. Laiduntamisrajoituksia ei ollut niin kauan kuin maat olivat yhteisiä. Isonjaon jälkeen laiduntaminen kruunumailla tuli luvanvaraiseksi, mutta käytännössä laiduntaminen jatkui vapaasti aina metsänhoitolaitoksen vakinaistamiseen saakka. Yksityismailla laiduntaminen jatkui entisellään. Senaatin 1877 antaman ohjeen mukaan kruunumetsissä sai laiduntaa, mikäli laiduntaminen ei vahingoittanut puuntaimia. Taimikkometsät oli varjeltava, merkittävä ja kuulutettava kirkossa. Laiduntamisesta oli maksettava ja jokainen eläin merkittävä laidunmerkillä.⁹⁸ Metsänvartijoiden ja kruununmetsätorppareiden karjaa sai laiduntaa metsänhoitajan osoittamilla alueilla. Laidunkausi alkoi kesäkuun puolivälissä ja kesti syyskuun puoliväliin. Oiva Potinkaran mukaan vain harvat lunastivat laidunmerkin.⁹⁹

94 Massa 1983, 50; Soininen 1974, 151; Kilpiäinen 1976, 19–20.

95 Kuisma 1997, 198–199.

96 Kilpiäinen 1976, 22.

97 Hertz 1934, 1–25.

98 Laitakari 1960, 62.

99 Potinkara 1993, 55–56.

Valtion metsien käyttöä 1800-luvun lopulla linjanneen P. W. Hannikaisen tutkimusten mukaan laiduntaminen ei sinällään aiheuttanut häiriötä metsänkasvulle, joten metsälaiduntamisen saattoi hyvin sovittaa yhteen säännöllisen hoidetun metsätalouden kanssa. Karjanlaitumiksi oli valittava tuoreita multaisia metsäalueita. Metsää oli raivattava sen verran, että maa ruohottuisi. Ruohon kasvua voi edistää oksia polttamalla, kaskeamalla ja heinänsiementä kylvämällä.¹⁰⁰ Eläimiä käytettiin myös metsänhoitotyöhön. Karjaa kuljetettiin lehtikuu- si-istutuksille syömään heinää¹⁰¹.

Itsenäisten tilojen haltijat menettivät laidunnusoikeuden valtion mailla vuokra-alueiden itsenäistymisen jälkeen 1922. Mutta metsälaidunnusta ei metsähallituksen toiveista huolimatta ollut mahdollista lopettaa. Muodostettujen tilojen laitumet jäivät niukoiksi. Viljeltyjä laitumia ei ollut riittävästi. Valtionmetsien laidunnusoikeus korostui edelleen metsäyhtiöiden tiukentaessa määräyksiään. Eräät yhtiöt sallivat laiduntamisen korvausta vastaan, toiset sallivat sen ilman erillistä lupaa, mutta useimmat kielsivät laiduntamisen kokonaan. Metsäammatilaisten mukaan karja oli saatava metsälaitumilta viljellyille laitumille, mutta vielä vuonna 1965 maataloushallituksen selvitysten mukaan joka viidettä lehmää laidunnettiin metsälaitumilla.¹⁰²

Kriisiaikoina laidunnusoikeuksia väljennettiin. Väli rauhan aikana luonnonniittyjä, huonometsäisiä notkoja ja ahoja osoitettiin siirtolaisten karjan käyttöön. Sodan jälkeen siirtoväki sai oikeuden laiduntaa karjaansa valtionmailla ilmaiseksi.¹⁰³

Metsälaiduntaminen viivästytti puunkasvatuksen ensisijaisuutta painottaen vuoden 1943 vajaatuottoisten metsien uudistamislain soveltamista. Lain mukaan vajaatuottoiseksi katsottiin metsä, josta paljaaksihakkaamalla saatiin enintään 30 kuutiota polttopuuta hehtaarilta. Näitä oli nimenomaan hakamailla, jotka muodostivat pääasiallisen karjanlaitumen. Metsänviljelytöiden turvaamiseksi julistettiin vuodesta 1959 lähtien laidunnuskieltoja, mutta laiduntamisoikeuksia myönnettiin valtion maille vielä 1970-luvun alussa.

TAULUKKO 2. Laiduntamissopimusten, eläinten ja laiduntamisoikeuksien kappalemäärä Koitereen hoitoalueella 1925, 1935, 1955 ja 1965¹⁰⁴

| | 1925 | 1935 | 1955 | 1965 |
|------------------|------|------|------|------|
| laiduntaminen | 93 | 37 | — | — |
| hevoset | 76 | 21 | 11 | 1 |
| lehmät | 367 | 125 | 218 | 23 |
| lampaat | 268 | 45 | 15 | — |
| heinätysoikeudet | 7 | — | — | — |

.....

100 Hannikainen 1896, 127–128.

101 Aarnio 1996, 119–120.

102 Harve 1947, 54–55; Hakkarainen 1997, 42–43.

103 Laitakari 1960, 63.

104 JoMA MHI Lieksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950; Erityiskäyttömuodot 1911–1975.

Valtion maiden sisään jäi yksittäisille taloille ennen kuuluneita niittypalstoja. Metsähallitus alkoi periä niityistä vuokraa 1870-luvulta lähtien.¹⁰⁵ Hoito-alueilla pidettiin heinähuutokauppoja ja solmittiin niitynvuokraussopimuksia. Kaikki eivät olleet valmiita maksamaan heinätysoikeuksista, vaan jatkoivat niittyjen käyttöä entiseen tapaan. Valtio antoi niittypalstoja metsänvartijoiden käyttöön. Tämä aiheutti katkeruutta, ja kun kahden metsänvartijan hevoset kuolivat, epäiltiin niittyjen menettäjien olleen asialla.¹⁰⁶ Ilomantsin hoitoalueella 1950-luvun alussa vuokrattuja niittyjä oli 36 hehtaaria. Turve- ja sammalpalstoja oli vuokrattu kuudelle henkilölle.¹⁰⁷

Metsäyhtiöt vuokrasivat metsien keskelle jääneitä niittypalstoja. Maksu perittiin kuormaluvun mukaan. Enso-Gutzeit peri laidunmaksuna eläimeltä 250 markkaa vuonna 1950. Yhtiö ryhtyi rajoittamaan laiduntamista 1950-luvulla. Laidunnus ohjattiin metsistä suo- ja luhtaniityille ja laidunlupia annettiin 1950-luvun lopulla enää sellaisille, joilla ei ollut omaa laidunta. Lampaat ajettiin pois Gutzeitin metsistä 1950-luvun puolivälissä.¹⁰⁸

Metsänpedot

Karjakannan lisäämisen uhkaksi muodostuivat pedot. Petoeläintuhoja sattui laidunkausina, jolloin karjaa laidunnettiin metsälaitumilla. Karjanhoitotoimilla pyrittiin suojelemaan karjaa metsissä uhkaavilta pedoilta, taudeilta ja yliluonnollisilta voimilta. Karjanhoito vaati erilaiset riitit ja loitsut kuin pyyntielinkeinot. Siirtyminen karjanhoitoon vaati petosuhteen muutosta. Kansanperinteen kunnioittamasta mesikämmenestä ja susihukasta tehtiin verenhimoisia petoja. Ne eläimet, jotka karjanhoidon kehittyessä leimattiin vahinkoeläimiksi, saattoivat toisen kulttuurin piirissä olla toimeentulon kannalta ratkaisevia. Kokonaiskarjamäärään verrattuna petoeläintuhot olivat vähäiset. Paljon pahempaa tuhoa karjalle aiheuttivat erilaiset karjataudit. Petoeläinten merkitystä karjan hävittäjinä liioiteltiin tietoisesti. Lehdistön tulilinjalle joutuivat etenkin sudet. Metsästäjien ja karjanomistajien intressit olivat yhtenevät. Susien uhka oli lukijoita kiinnostavaa materiaalia, ja susista oltiin valmiita uskomaan mitä tahansa. Kansan suussa kiersivät tarinat susien surmaamista maantienkulkijoista.¹⁰⁹

Jouko Teperi väittää, että kaikkialla Etelä- ja Keski-Suomessa jouduttiin taisetelemaan sutta vastaan.¹¹⁰ Mistään kovin vakavasti otettavasta sodasta tuskin oli kyse, ainakin jos tarkastellaan pitäjäläisten suhtautumista yhteisiin susijah-teihin. Ne onnistuivat todella harvoin. Ennen yhteisissä susijahdeissa näyttää olleen kyse hauskanpidosta ja viinanjuonnista kuin edes yrityksestä saada susi kaadetuksi.

Suurpetojen hävittäminen oli myös valtiovallan toiveena. Valtio maksoi taporahaa karhusta, sudesta ja ketusta 1700-luvulta lähtien. Petojen tappamisessa

105 Aarnio 1999, 150–155.

106 Potinkara 1993, 52–54.

107 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus- ja taloussuunnitelma tehty 1952–54.

108 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänvartijapiirin vuosikertomus 1958.

109 Vrt. Teperi 1977, 26, 34.

110 Teperi 1977, 49–56.

olivat kaikki keinot sallittuja. Metsiin kaivettiin sudenkuoppia, viriteltiin ansoja ja eläimiä houkuteltiin haaskoille ammuttaviksi.¹¹¹ Äärimmilleen petovihan voi katsoa menneen silloin, kun sotaväen joukko-osastoista muodostettiin erityisiä metsästyskomennuskuntia suurpetojahteihin. Autonomian aikaisista komennuskunnista tunnetuin oli Kuopion Tarkk'ampujapataljoonan metsästyskomennuskunta, jonka johtaja kapteeni Berndt Höök tappoi 134 karhua.¹¹² Armeijaa käytettiin petojen hävittämiseen myös 1900-luvulla. Susia tapettiin ilmasta käsin armeijan koneita käyttäen automaattihaulikoilla vuosina 1939 ja 1949.¹¹³

Suustaladattavien kiväärien aikakaudella suurpedot alkoivat hävitä. Ilomantsissa tapettiin vuosien 1846–1860 välillä viranomaisten merkintöjen mukaan 44 karhua, 19 sutta ja 552 kettua. Lännempänä Enon metsissä suurpedot olivat jo harvinaisia. Ilomantsissa suurpetoja tavattiin yleisemmin enää rajaseutujen saloilla.¹¹⁴ Suurten petojenkaatajien maine on perua tältä kaudelta, jolloin karhunkaataja tunnustettiin yhteiskunnan hyväntekijäksi. Teperi rinnastaa susien tappamisen sodassa saatuun voittoon: ”Maamme arvaamattomimmasta ja uhkaavimmasta pedosta saadun voiton jälkeen lapset saivat leikkiä rauhassa kotitanhuvilla, eikä karjan laitumella ollessa enää tarvinnut olla joka hetki varuillaan.”¹¹⁵

1800-luvulla synnytetyn petovihan hengessä karhua, sutta ja ahmaa sai metsästä ilman alueeseen kohdistuvaa metsästysoikeutta. Näin haluttiin lailla tukea pyrkimystä hävittää suurpedot, missä lähes onnistuttiin. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueella tavattiin 1910-luvulla susia enää satunnaisesti ja karhuja oli vähän.¹¹⁶ Karhukannat perustuivat idästä saapuvaan täydennykseen. Metsästyksen lisäksi suuret petoeläimet kärsivät myös nopeista ympäristön muutoksista.¹¹⁷

Metsästä peltoa

Asutuksen painopiste siirtyi vähitellen vaarojen rinteille hyvien peltomaiden läheisyyteen. Peltoviljelyn sadot olivat kaskiviljelyyn verrattuna turvatumpia, mutta pohjoisissa oloissa sadon onnistuminen oli aina epävarmaa. Elo pyrittiin varmistamaan toimeentulolähteiden moninaisuudella¹¹⁸. Osa metsistä tuotti polttopuuta, lehdeksiä ja heinää. Osa oli edelleen kaskimetsänä. Järeimmistä metsistä hankittiin rakennuspuut. Viljelijällä ei ollut varaa epävarmoihin kokeiluihin. Kasvinviljelyssä oli käytössä useampia rinnakkaismenetelmiä¹¹⁹. Liikukumavaraa antoi myös maatilatalouden monipuolisuus, joka oli puskuri paikallisen ympäristön vaihteluja vastaan. Maatalous kehittyi ratkaisemaan paikalliset kysymykset. Ympäröivä luonto tunnettiin hyvin ja tarvittavat tiedot ja taidot

111 Åström 1978, 135; Soininen 1974, 220; ks. myös White 1992, 48.

112 Kairikko 1991, 45; Björn 1994, 126.

113 Kairikko 1991, 406, 568.

114 Björn 1991, 213.

115 Teperi 1977, 166.

116 JoMA MH Ilomantsin hoitoalue, lisäkyselykaavakkeita Pohjois-Ilomantsin hoitoaluetta varten vastaukset kyselyihin. Selostus kruunun metsätaloudesta 1911.

117 Lindén 1995, 34.

118 Åström 1978, 20.

119 Soininen 1974, 14.

siirtyivät käytännön kokemuksen kautta nuoremmille, jotka saivat oppia metsän tulkittamisen, hallitsemisen ja muuttamisen keinot. Tämä edellytti luonnon tarkkailemista, havaintoja. Kaskityöt, lehdeksien ja havujen keruu, metsästys, karjan laiduntaminen ja muut metsätyöt limittyivät luonnon aikatauluun pitkin vuotta. Maanviljelijöiden vuosi oli satovuosi. Kesäkauden työt rytmitettiin pitkälti heinänteon alkamisen ja loppumisen mukaan.

Paikallisen maatalouden liittäminen kansalliseen talouteen alkoi 1800-luvun lopulla, jolloin voin kysyntä Englannissa ja Keski-Euroopassa kasvoi.¹²⁰ Voista saatava hinta kohosi ja Suomesta ryhdyttiin rakentamaan maito- ja voimaata. Samaan aikaan Suomeen tuotiin halpaa ruista Venäjältä ja Saksasta. Kotimaiselle viljalle ei löytynyt kaupallista kysyntää. Ilomantsi oli kaskikaudella ollut leipäviljan suhteen omavarainen, mutta peltoviljelyn kaudella leipäviljaa jouduttiin ostamaan alueen ulkopuolelta. Oston teki mahdolliseksi metsätöistä saatu lisäansio. Valtiojohtoinen maatalousneuvonta tähtäsi yksinomaan lypsykarjatalousvaltaisen tuotannon kehittämiseen. Maanviljelyshallitus otti tehtäväkseen puhtaan kotimaisen karjarodun jalostustyön. Itäsuomalainen lehmä kehitettiin kaskimaiden vähämaitoisesta, mutta runsasrasvaisesta lehmärodusta. Karjatalousneuvot perustivat karjantarkkailuyhdistyksiä ja sonniosuuskuntia. Nykyiselle biosfäärialueelle perustettiin neljätoista sonniosuuskuntaa, ensimmäinen Ilomantsin Hattuvaaraan 1924 ja viimeinen Ahvenjärvelle 1960.¹²¹ Nii-tyt ja laitumet saatiin karjan avulla tuottamaan leipäviljanviljelyyn nähden pienemmällä pääomalla ja työllä¹²².

Leipäviljan viljely leimattiin hyödyttömäksi vanhakantaisuudeksi ja maatiaiskannoista pyrittiin eroon. Lajikepuhtauden ja siemenkaupan varjolla koko maan maatalous pyrittiin saattamaan samaan helposti ohjailtavaan muottiin.

Käytännöllisesti katsoen kaikki viljeltävät lajit olivat vielä 1900-luvun alussa maataisia. Jalostamaton syysruis oli erittäin talvenkestävä. Viljat olivat vaatimattomia ja aikaisia, mutta pienijyväisiä ja huonosatoisia. Heikon kortensa vuoksi ne eivät soveltuneet koneilla korjattaviksi kuten jalostetut lujakortiset lajikkeet. Ruotsalaisia lajikkeita ryhdyttiin tuomaan Suomeen 1910-luvulla. Seuraavalta vuosikymmeneltä alkaen on ollut saatavilla myös kotimaassa jalostettuja lajikkeita. Ulkomaalaiset kaurat syrjäyttivät maatiaiskaurat jo 1920-luvun alussa, mutta maatiaisohria viljeltiin vielä 1930-luvulla.¹²³ Ulkolaisten ruislajikkeiden talvenkestävyys oli huono, joten maatiaisrukiit säilyttivät pitkään asemansa. Pohjois-Karjalassa lähes puolet ruisviljelmistä oli maatiaiskantaa vielä vuonna 1950. Ohrassa maatiaiskantoja oli enää neljä prosenttia.¹²⁴

Siirtymistä yhtenäiseen maatalouteen perusteltiin kansantaloudellisella edulla. Paikallinen haluttiin integroida – yhdentää – osaksi kansallista maata-

120 Pietariin voita oli viety koko 1800-luvun ajan, mutta varsinaisesti vasta Savon radan valmistuminen ja ympärivuotisen laivaliikenteen alkaminen Hangosta kasvatti voikaupan merkitystä. Katajala 1997, 136–139.

121 JoMA Ilomantsin ja Pielisjärven kihlakuntien Yhdistysrekisterit.

122 Willandt 1927, 82.

123 Paatela 1953, 7–8.

124 Paatela 1953, 36–46.

loutta. Tähän työhön tarvittiin maamiesseuroja. Niiden välityksellä viljelijöiden keskuuteen levitettiin uutta ajattelua, uudenlaisia koneita ja uutta viljelytekniikkaa. Maataloustiedustelun mukaan Ilomantsissa ja Pielisjärvellä ei ollut vielä yhtään kylvökoneita vuonna 1910. Niittokoneita oli Ilomantsissa 17, mutta Pielisjärvellä jo 97. Pielisjärven maatalouden koneistuminen näkyi myös pui-makoneissa joita Pielisjärvellä oli kuusi, mutta Ilomantsissa ei vielä ainutta-kaan. Hevosharavakoneita oli Pielisjärvellä kolmisenkymmentä, mutta Ilomantsissa vain kuusi. Nykyiselle Pohjois-Karjalan biosfäärialueelle perustettiin seitsemäntoista maamiesseuraa, ensimmäinen Lieksan Hatunkylään 1922 ja viimeinen Kontiovaaraan 1957.¹²⁵

Suomen itsenäistymisen myötä kansakunnan rakentamispolitiikkaa tehostettiin ja sen tavoitteita täsmennettiin. Maan itäreunan asukkaiden kannalta välittömin konkreettinen muutos oli se, että raja suljettiin ja siitä tehtiin selkeä poliittinen jakolinja. Tätä varten rajaseudun asukkaiden tietoisuutta kuulumisesta Suomen kansallisvaltioon oli vahvistettava ja näin varmistettava heidän lojaalisuutensa sitä kohtaan. Rajaseutupolitiikka aloitettiin 1920-luvulla ja sitä jatkettiin muuttunein painotuksin toisen maailmansodan jälkeen. Rajaseutupolitiikka oli sekä ideologista työtä että infrastruktuuri- ja elinkeinopolitiikkaa. Erilaisten rajaseutuohjelmien tavoite oli koota yhteen useita eri kehittämishankkeita alkaen liikenne- ja tietoyhteyksistä päätyen terveydenhoitoon ja uskontoon. Usko maanviljelyn tulevaisuuteen oli luja. Viljelyn rajaa pyrittiin siirtämään yhä pohjoisemmaksi ja idemmäksi. Suon ja metsän muuttaminen pelloksi oli näkyvää työtä ja tulevaisuuden rakentamista. Suoviljely-yhdistys tutki soiden viljelykelpoisuutta sekä teki asiaan liittyvää valistus- ja neuvontatyötä. Pellonraivauksesta maksettiin palkkioita. Metsästä ja suosta raivattiin lisää peltoa.¹²⁶

Esiteolliseksi luonnehdittava talonpoikainen luonnon käyttötapa pelloilla jatkui pitkään, vaikka metsänkäytössä oltiin siirrytty teolliseen metsänkäytön aikaan. Vaikutukset metsäluontoon olivat edelleen pistemäisiä. Sama pistemäinen, paikallinen vaikutus jatkui järvi- ja suomalmien hyödyntämisen yhteydessä, jolloin metsää poltettiin hiileksi rajatuilla alueilla ruukkien ympäristössä. Kaikkia metsiä ei oltu muuttamassa näitä käyttötarkoituksia edistämään.

Malmia järvestä – sysiä metsästä

Vaikka nykyisellä biosfäärialueella sijanneet järvi- ja suomalmia hyödyntäneet ruukit olivat kooltaan pieniä, ja vaikka ne ulottivat vaikutuksensa suhteellisen suppealle alueelle, merkitsi niiden toiminta käänteentekevää talousmuutosta. Erä-, kaski- ja niittytalouden aikana ihminen oli ollut vielä riippuvainen paikal-

.....
 125 Hattuvaara (1922), Kivilahti (1922), Leppärinne (1923), Tyrjä (1923), Lutikkavaara (1928), Putkela (1929), Huhus (1930), Korentovaara (1933), Naarva (1934), Kuolismaa (1936), Käenkoski (1936), Mekrijärvi (1939), Lapiovaara (1950), Peräsalo (1950), Nuorajärvi (1951), Ahvenjärvi (1957), Kontiovaara (1957).

126 Eskelinen & Björn 1997, 63–65.

lisista ekosysteemeistä. Nyt ihminen irrottautui ensimmäistä kertaa energiansaannissaan paikallisesta tuotannosta. Alueelle ryhdyttiin kuljettamaan ruokaa muualta. Paikallisten elintarpeiden määrä ei enää säädelyt väestömäärää. Se merkitsi siirtymistä teollistuneeseen yhteiskuntaan.¹²⁷

Itä-Suomen järvissä ja soissa oli runsaasti malmia käytettäväksi raudanvalmistukseen. Raudan paikallisella hyödyntämisellä oli pitkät perinteet. Kirjallisia tietoja raudanvalmistuksesta on 1600-luvulta. Ylipaikallisen kiinnostuksen herääminen rautamalmin liittyy uuteen valtiolliseen tilanteeseen. Venäjä valloitti Ruotsilta koko Suomen 1809. Venäläiset malminetsijät kartoittivat Itä-Suomen malmivaroja. Möhkön rautaruukki (1848–1907) rakennettiin venäläisellä pääomalla Pietarin tarjoamien markkinoiden varaan. Ilajan (1836–1847), Käenkosken (1838–1880)¹²⁸ ja Pankakosken (1825–1902) pienet ruukit toimivat lähinnä kotimaisen kysynnän varassa.¹²⁹

Kauas metsien keskelle, paikallisen energialähteen, Möhkönkosken varrelle synnytetty Möhkön ruukki valtasi 61 järveä ja Ilajansuon raudannostoa varten. Tärkein malmijärvi oli Koitere, josta nostettiin esimerkiksi vuosina 1870–1881 lähes 20 prosenttia ruukin tarvitsemasta malmista. Koitereen malmi oli rikasta ja puhdasta. Sen rautapitoisuus oli keskimäärin 42 ja fosforipitoisuus vähäinen, noin 0,1 %.

Enimmillään saattoi Koitereen rantavesillä työskennellä puolensataa malminnostolauttaa. Malmilautat laskettiin vesille heti, kun tulva oli laskenut ja vesi kirkastunut. Nosto jatkui myöhään syksyyn. Päivän tulos oli keskimäärin kuutio malmia. Kuutiolta sai neljä markkaa, joten malminnostosta sai paremman korvauksen kuin tukkitöistä.¹³⁰

Järvi- ja suomalmien nosto, hiilenpoltto ja kuljetus tarjosivat työtä paikallisille asukkaille, mutta malmin jalostus vaati sellaista ammattitaitoa, jota paikallisilla asukkailla ei entuudestaan ollut. Möhkön ruukin ensimmäiset ammattimiehet tulivat Venäjältä.¹³¹ Toisaalta kysymys oli myös alistumisesta teolliseen työhön. Esimerkiksi Kajaani-yhtiö joutui ammattiväen lisäksi värväämään 1900-luvun alussa muunkin työvoimansa Kainuun ulkopuolelta. Työttömyydestä ja köyhyydestä kärsivät kainuulaiset eivät olleet valmiit tehdastyöhön. Myös Kemi-yhtiön työvoimasta alle kymmenen prosenttia tuli 1900-luvun alussa Lapista. Lappilaiset saivat riittävän toimeentulon perinteisistä ammateistaan, eivätkä kaivanneet teollisuutta.¹³²

Järvi- ja suomalmien noston kukoistuskausi ajoittuu vuosiin 1830–1910, joten osa kaskenpoltosta syrjäytyneistä tilattomista sai toimeentulonsa ruukin töistä. Järvi- ja suomalmien jalostus merkitsi metsien uutta käyttömuotoa. Lähimetsiä ryhdyttiin polttamaan hiiliksi. Möhkön ruukki sai aluksi oikeuden ostaa hiiltä

127 Kallio 1971, 100; Heikkinen 1987a, 32.

128 Ilajan, Käenkosken ja Möhkön ruukit on merkitty karttaan 2. Pankakosken ruukki sijaitsi hieman alueen ulkopuolelle Lieksanjoen varrella.

129 Björn 1991, 349–358.

130 Potinkara 1993, 59–61.

131 Björn 1991, 349–368.

132 Virtanen 1994, 54–56.

kruununmetsien torppareilta 15 000 kuutiota, mutta hiiltä ei ollut riittävästi saatavilla.¹³³ Ruukki sai luvan hakkauttaa halkoja myös yhteismailta noin 9 000 kuutiota. Ruukeille annettiin lupa käyttää valtion metsiä, sillä vuoriteollisuutta pidettiin ensisijaisena metsänkäyttäjänä. Sahat eivät saaneet uhata vuoriteollisuuden etuja. Ruukkien perustamisen yhteydessä niille määrättiin katselmuksessa hankinta-alueet. Puuhiilien valmistaminen oli merkittävä metsänkäyttömuoto. Tilallisia kehoitettiin hyödyntämään tuulenkaatoja, latvuksia ja keloja.

Hiiltä tarvittiin paljon, sillä yhden kankirautakippunan (170 kiloa) valmistukseen käytettiin masuuneissa 5,7 kuutiota hiiltä. Malmia kului 745 kiloa. Pie-nissä harkkoyhteissä malmia ja hiiltä tarvittiin kaksi kertaa enemmän.¹³⁴ Kun Möhkö tuotti vuosina 1873–74 lähes 4 200 tonnia takkirautaa, hiiltä tarvittiin lähes 140 000 kuutiota. Järvien pohjasta oli nostettava yli 18 000 tonnia malmia. Puunkulutus kohosi suureksi, sillä miiluissa poltetuista puista saatiin hiiltä vain 37–47%. Hiilenpolto työllisti lähiseutujen asukkaita, sillä puolet hiilistä ostettiin lähiseudun talollisilta. Toinen puoli poltettiin omista metsistä, joita ruukille kuului yli 70 000 hehtaaria.¹³⁵

Sahatavaran kysynnän kasvu ja kohonneet hinnat muuttivat aiempaa käsitystä, jonka mukaan sahat olivat metsien hävittäjiä. Puutavaran arvon nousun myötä Möhköön rakennettiin hiiliuuneja, joissa hiilensaanti kohosi 66–70%:iin. Samalla Möhkön ja Wärtsilän metsiä varten palkattiin metsänhoitaja. Wärtsilän ruukissa ryhdyttiin kokeilemaan 1800-luvun lopulla uusia polttoainelähteitä: polttoturvetta, koksia ja kivihiiltä. Sähkövoimaa ryhdyttiin käyttämään 1908, jolloin Jänisjokeen valmistui Saarionkosken voimalaitos.¹³⁶

Malminnoston ja hiilenpolton lisäksi ruukin kuljetukset antoivat työtä. Ilomantsissa 1893 kiertänyt kielitieteilijä O. Kallio yllättyi astuessaan keskellä asumatonta erämaata kovaksi ajetulle, syväurteiselle tielle, jota myöten lakkaamatta tuli vastaan kuormankuljettajia. Se oli malminvetäjien tie, jota myöten toista sataa miestä yöt ja päivät veti malmia kaukaisen metsäjärven rannalta Särkkään, josta se kesällä vedettiin proomuilla Möhköön. Möhköstä valmis takkirautaa vietiin veneillä Karaliin ja sieltä talvella hevosilla Wärtsilään.¹³⁷ Rahdinajajien reittejä voidaan seurata edelleen kasvillisuuden perusteella. Rahdinajajat toivat Laatokan rannoilta Ilomantsiin muun muassa uuden pihakasvin, kulleron.¹³⁸

Pankakosken ruukki oli toinen tärkeä rahdinantaja. Pankakosken ruukille kuljetettiin malmia ja hiiltä Panka-, Ruunaan- ja Jäsyesjärvestä ja Pieliseltä. Hiilensaanti tuotti vaikeuksia, sillä kyläläiset tekivät mieluummin metsätöitä kuin polttivat hiiliä. Ruukin oli poltettava itse hiilensä. Esimerkiksi vuonna 1866 Pankakosken ruukki osti 662 kuutiota hiiltä, mutta poltti itse 5 700 kuutio-

133 Laine 1948, 620.

134 Laine 1952, 73.

135 Laine 1948, 631–632.

136 Kauppinen 1995, 126.

137 Antila 1996, 117.

138 Puhelinkeskustelu Juhani Räsänen kanssa 21.4.1998.

ta. Ruukin oli hakeuduttava valtion metsiin. Senaatti myönsi ruukille luvan käyttää valtion metsien keloja. Toinen vaihtoehto oli oman metsän hankkiminen. Vuoteen 1873 mennessä yhtiö oli hankkinut viisi tilaa, joiden kokonaispinta-ala oli yli 7 000 hehtaaria.¹³⁹

Malminnostolla oli vaikutuksensa usealla eri tasolla. Ensinnäkin se synnytti ruukkikylät, joiden toimeentulo perustui palkkatyöhön ja alueen ulkopuolelta tuleviin elintarvikkeihin. Möhkön ruukin tarjoamat työt ja elintarvikehuolto heijastuivat Nuorajärven seudun vahvana asutuksena (kartta 7). Rautaa alueelta pois kuljettaneet alukset toivat paluulastissa halpaa venäläistä viljaa. Toisaalta ruukit tarvitsivat valtavia määriä hiiltä ja polttopuuta. Raudannosto ja kuljetus puolestaan merkitsivät vesistörakentamista. Paikallisesti vesivoimaa oli käytetty lähinnä myllyissä jauhamiseen. Nyt sitä valjastettiin ylipaikalliseen käyttöön.

Rautaruukkien toiminta oli täysin riippuvainen ylipaikallisesta kysynnästä, lähinnä Venäjän markkinoista. Kysynnän loppuessa ruukkiihteisöjen taloudellinen perusta murtui. Ammattimiehet muuttivat muualle ja kylien kuolema näytti olevan edessä. Toisin kävi. Suuria metsäaloja hallinneet ruukit siirtyivät metsäyhtiö W. Gutzeit & Co:n haltuun ja ruukkiihteisöt saivat puunkorjuusta uuden tehtävän.

Möhkö ja Käenkoski muuttuivat ruukkikylistä puunkorjuukylyiksi. Möhkössä asui 1910-luvulla yhdeksän metsänvartijaa ja 1930-luvulla yli kolmekymmentä metsätyönjohtajaa. Pienen ja lyhytikäisen Ilajan ruukin ympärille ei varsinaista yhteisöä ollut ehtinyt syntyä. Pankakosken ruukki siirtyi pietarilais-viipurilaiselle yrittäjille, jotka uudistivat ruukin Pietarin markkinoita varten. Pankakosken ruukki muutettiin tuottamaan kartonkia vuonna 1904.¹⁴⁰

* * * * *

139 Laine 1952, 100–104.

140 Laine 1952, 100–104.

■ Teollinen metsäntäyttö

Talonpoikainen vai teollinen metsä

Puu nousi 1800-luvun lopulla järvimalmia merkittävämmäksi luonnonvaraksi. Järvimalmin nosto ja jalostus koskettivat vain osaa nykyisestä biosfäärialueesta ja sen asukkaista, mutta puunhankinta sitoi koko alueen vahvasti maailmantalouteen. Teollisen metsäntäytön voi laskea alkaneen silloin, kun puutavaran tuotannon arvo ohitti muiden metsäntuotteiden arvon ja metsiä ryhdyttiin muokkaamaan puunjalostusteollisuuden tarpeisiin. Metsätalouden kautta kylätaloudet kytkettyivät raha- ja palkkatalouteen. Kytöksen jälkeen alueen kehitys oli riippuvainen puutavaramarkkinoista ja kansainvälisistä suhdanteista.

Keski-Euroopan kasvava puunkysyntä ulottui Pietarin välityksellä nykyiselle biosfäärialueelle etelästä 1760-luvulla, jolloin Laskelässä ryhdyttiin sahaamaan Jänisjärven reitin puita ja lännestä 1780-luvulla, jolloin Utrassa ryhdyttiin sahaamaan Pielisjoen ympäristön puita (kartta 8). Puuta kuljetettiin pieniä määriä myös Petroskoin suuntaan. Koitereen seudun metsät arvoitiin ensimmäisen kerran 1830-luvun alussa, jolloin uitot Koitajoella alkoivat. Piilovaaran kylälaisten kerrottiin kylässä vuonna 1839 tehdyn isojaon aikana olleen kaatamassa tukkeja Pielisjoen sahojen tarpeisiin.¹ Vuonna 1834 privilegionsa saaneen Värtsilän sahan puunhankinta-alue ulottui Ilomantsin eteläosiin, nykyisen biosfäärialueen rajoille. Sillä, kuten muillakin metsäntäyttöön perustavilla yrityksillä, oli vuoteen 1861 saakka oma toimintapiirinsä, joten raaka-aineen saannin turvaamiseksi tarvittiin ainoastaan hankintasopimuksia. Kyläläiset vastustivat metsien luovuttamista hakkuualueiksi, koska he pelkäsivät menettävänsä oikeutensa metsien käyttöön.²

Alueen luonnonvaroja hyödynnettiin 1800-luvun puoliväliin saakka lähinnä venäläisellä pääomalla, mutta sen jälkeen suomalaiset kiinnittivät puolestaan huomionsa Venäjän Karjalan metsiin, koskivoimaan ja malmeihin. Venäläisten osuus alueen ensimmäisinä ylipaikkallisina malmi- ja metsävarojen hyödyntäjinä jätti jälkensä kieleen; malminnostoon ja -jalostukseen sekä puunkorjuuseen lainautui venäläisperäisiä sanoja.³

.....

1 Kuisma 1993, 102–103; Björn 1996b, 7–10.

2 Varhaisista hakkuista ks. Björn 1991, 327–329.

3 Venäläisiä uittotermejä ovat muun muassa *kossa* (uittokoskeen tehtävä vettä nostava rakennelma), *koplukka* (kolmesta tai neljästä tukista tehty pieni lautta), *otva* (ohjepuomi uittojoessa), *petlalautta* (solmulautta), *pokora* (uittokeksi), *rikka* (lastu), *rokuli* (tilapäinen, lyhytaikainen pakollinen tai omin päin otettu vapaa), *vorokki* (tukkiponttuulla oleva pysty-akselinen vintturi, jonka ympärille tukkilauttaa vetävä vaijeri kiertyy). Möhkössä käytössä olleita raudantuotantoon liittyviä venäläisperäisiä sanoja ovat esimerkiksi *koropa* (hiilikori), *lotina* (pato), *malavirutnikka* (malmikasa), *riimassikka* (mittari), *sarai* (malmivarasto), *sukuna* (takkirauta), *tatskata* (kuljettaa kottikärryillä) ja *tomina* (sulatusuuni). Björn, Huttunen & Vesajoki 1998, 42.

Vanhimmissa karkeateräisissä vesisahoissa kannatti käyttää vain kaikkein järeintä puuta. Suomen Talousseuran mukaan mänty vaati 180–200 vuotta saatuttaakseen täysikasvuisuuden. Rakennuspuuksi se kelpasi 150-vuotiaana. Piilovaarassa kunnollisen tukkipuun kerrottiin kasvaneen 400–500 vuotta. Naarvansalolla tukki kasvoi kylälaisten mukaan täysikasvuiseksi 300 vuodessa. Metsävarojen loppumisen pelosta puhuttaessa on huomattava, että kysymys oli pelko järeän mäntymetsän loppumisesta, ei pelko metsän loppumisesta yleensä. Pelko oli aiheellinen. Kunnollinen sahateollisuuden tarpeisiin sopiva puu lopui ensin suurten vesistöjen rannoilta. Oli siirryttävä kauemmaksi ja investoitava kalliisiin kuljetusmuotoihin. Vedenjakajaseutujen metsien arvo nousi samalla, kun uittoreitit valmistuivat. Pinotavaran hakkuuseen kelpaavaa metsää olisi 1800-luvulla pidetty taimikkona ja nykyistä tukkimetsää keskenkasvuina nuorena metsänä.⁴

Paikallisessa, talonpoikaisessa metsänkäytössä metsää tarvittiin kaskenpolton ja metsästyksen lisäksi lämmitykseen, rakentamiseen ja erilaisten tarvekalujen hankkimiseen. Metsä tarjosi ruokaa myös konkreettisesti. Nälkävuosina kuorittiin suolaheinän sekaan pettuleivän tarpeiksi kokonaisia metsiköitä. Kuivilta, yleisesti tunnetuilta hirsikankailta saatiin paras rakennuspuu, jouhipetäjä. Myös sitkeä ja kitukasvuinen suopetäjä kelpasi rakentamiseen. Keskenkasvuisia nilapuita kartettiin, samoin nopeakasvuisia räkämäntyjä eli läskipetäjiä. Mänty oli käyttöpuuna lahokestävyytensä vuoksi arvokkaampi kuin kuusi. Kuusi kelpasi lähinnä talousrakennuksiin.⁵ Pajulla oli taloudellista arvoa nahkurin parkiksi kelpaavan kuorensa vuoksi. Pajun kuorta vietiin Itä-Suomesta Venäjälle.⁶

Kruununmetsäkomitea arvioi vuonna 1872 puun kulutuksen olleen 11,6 kiintokuutiometriä asukasta kohti vuodessa. Polttopuuta kului 6,9 ja rakennus-, aidas-, ym. puun osuus oli 4,7 kuutiota.⁷ Yksityismetsäkomitean laskelmien mukaan vuonna 1900 puun kotitarvekäyttö oli Kuopion läänissä 33 kiintokuutiota torppaa kohden. Ilomantsin ja Pielisjärven salokylissä puun kotitarvekäyttö oli selkeästi muuta Kuopion lääniä suurempaa, sillä keskimääräinen vuosittainen puun kotitarvekäyttö torppaa kohden oli 43 kiintokuutiota. Polttopuiden osuus tästä oli 88 prosenttia.⁸ Pohjois-Karjalassa käytettiin vielä 1930-luvulla kuusi kiintokuutiota polttopuuta asukasta kohden vuodessa. Muualla Suomessa kulutus oli pudonnut alle viiden kuution. Pohjois-Karjalassa poltettiin runsaasti leppää, jota oli talojen ympärillä entisillä haka- ja kaskimailla. Lepän osuus polttopuusta oli 38 prosenttia. Muualla maassa se oli 22 prosenttia.⁹

Vähäväkinen rakentaja hankki puut lähimetsistä, mutta talolliset hankkivat puut kaukaa saloilta. Kunnollisia rakennuspuita jouduttiin suurimpiin kyliin uittamaan tai vetämään hevosilla kymmenien kilometrien päästä jo 1800-luvun

4 Cajander 1921, 10; Soininen 1974, 271.

5 Koponen 1983, 14.

6 Hannikainen 1896, 19–20.

7 Soininen 1974, 293–294.

8 Aarnio 1996, 119.

9 Erkkilä 1943, 112, 262, 277–278.

alussa. Kunnollisten rakennuspuiden väheneminen hoputti kaatajia yhteisille hyvälle hirsikankaille ennen niiden jakoa. Ensimmäiset teolliset puunostajat olivat kiinnostuneista samoista hirsikankaista. Penttilän isäntä Olli Nevalainen ei 1880-luvulla löytänyt 1200 hehtaaria käsittävältä tilaltaan enää riittävän suuria hirsjiä Lieksan kansakoulurakennukselle. Tukkipuut oli myyty nälkätalvena 1867–1868 liikemies A. J. Mustoselle.¹⁰

Valtio metsään

Pitäjäläiset ja kruunu kamppailivat metsien hallinnasta. Isojaossa kruunu eli valtio otti itselleen kylien takamaat. Kruunu pyrki saamaan laajasta metsä-omaisuudestaan mahdollisimman suuren tuoton. Vastakkain olivat perinteinen talonpoikainen metsänsäilytys ja uusi, taloudellista hyötyä tavoitteleva teollinen metsätalous. Puutavaran kysynnän ja puun arvon kohotessa metsä näytti tarjoavan suuremman hyödyn tuottamalla tukkipuuta kuin viljaa. Teollinen metsänsäilytys nostettiin selkeästi talonpoikaista metsänsäilytystä tärkeämmäksi.

Talollisten näkökulmasta katsottuna puun polttaminen oli järkevä metsänsäilytysmuoto, mutta teollisen käytön kannalta se ei sitä ollut.¹¹ Suomalainen metsänsäilytyksen historia on painottanut kertomuksessaan metsänhoidon voitollisuutta talonpoikaisesta puun tuhlauksesta. Teollistumista on pidetty neutraalina, vaihtoehtottomana ja välttämättömänä yhteiskunnan kehityksen ja sosiaalisen eriarvoisuuden vähentämisen edellytyksenä¹². Metsänhoidollisia näkökulmia painottavien Jari Parviaisen ja Petteri Seppäsen kirjityksen mukaan sekä maaseutuväestö että varhainen sahateollisuus tavoittelivat lyhytaikaista hyötyä.¹³ Heidän kertomuksessaan sankareita olivat metsävirkamiehet, jotka tähtäsivät pitkäaikaiseen hyödyntämiseen pyrkiessään takaamaan puuraaka-aineen riittävyyden teollisuuden tarpeisiin. Käsitys teollisesta metsänsäilytyksestä talonpoikaista käyttöä parempana metsänsäilytysmuotona on säilynyt vahvana suomalaisessa historiankirjoituksessa. Viimeisimmät esimerkit ovat 1990-luvun lopulta.¹⁴

Kamppailu metsien hallinnasta käytiin niin poliittisella tasolla kuin itse metsissä. Tilattomat perustivat mökkejä valtion metsiin entisille kaskiahoilleen lupien kysymättä. Kruunun omakseen julistamalle maalle syntyi mökkejä, jotka eivät olleet verotettuja, eivätkä maakirjoihin merkittyjä. Luvattomat asutusyritykset jatkuivat vielä 1900-luvun puolella.¹⁵

Kruununmetsien luvattomasta käytöstä vuonna 1851 annettu kielto olisi jäänyt hyödyttömäksi ilman valvontaa. Varsinainen metsähallinto perustettiin 1859 ja metsänhoitajat lähetettiin maakuntiin suojelemaan valtion metsäomai-

10 Koponen 1983, 17–18.

11 Lähes puolet metsistä korjattua biomassasta päätyi 1990-luvulla Palon (1994, 422) arvion mukaan lopulta energiaksi. Teollista metsänsäilytystä on ryhdytty pitämään samalla tavalla tuhlauksena kuten ennen talonpoikaista käyttöä.

12 Massa 1990, 548; Lehtinen 1991, 79.

13 Parviainen ja Seppänen 1994, 11.

14 Roiko-Jokela 1997, 24.

15 JoMA MH Koitere Ha, Maankäyttö 1862–1938.

suutta. Maa jaettiin tarkastuspiireihin ja hoitoalueisiin, jotka puolestaan jakautuivat vartiopiireihin. Hoitoalueet muodostettiin vesistöalueittain, sillä hakkuut olivat sidoksissa uittoreitteihin.¹⁶ Hoitoalue jaettiin edelleen hoito- eli talouslohkoihin. Kuhunkin lohkoon asetettiin metsänvartija. Koska teitä ja polkuja ei ollut, asetettiin metsänvartijoita peninkulman välein. Metsänvartijatiloja pyrittiin sijoittamaan siten, että metsänvartijat pystyivät toimimaan samalla myös palovahteina. Keskimääräinen valvonta-ala oli noin 4000 hehtaaria. Metsänvartijoiden oli avustettava aluemetsänhoitajaa mittauksissa ja valvottava hakkuita. Lisäksi luvaton metsästys ja kalastus oli estettävä.

Metsäyhtiöt jakoivat metsänsä vartiopiireihin. Enso-Gutzeitilla oli Ilomantsissa Ilomantsin, Melaselän, Kuolismaan, Mutalahden ja Möhkön vartiopiirit. Kaukaan puunhankinta-alueet oli jaettu metsänhoitajien johtamiin hoitoalueisiin, jotka jaettiin metsänvartijoiden johtamiin piireihin.

Metsänvartijat valittiin paikallisten asukkaiden keskuudesta. Metsänvartijan piti osata lukea ja kirjoittaa tyydyttävästi sekä olla kaikinpuolin terve ja hyväkuntoinen. Vartijoille opetettiin metsänhoitoa. Metsänvartijalle maksettiin palkkaa asuinpaikan kelvollisuuden ja arvioidun tehtävämäärän mukaan. Palkkaan kuului rahan lisäksi muutamia hehtolitroja viljaa sekä oikeus asua ja viljellä torppaansa verovapaasti. Vartija sai luvan kalastaa ja metsästää sekä niittää suoheinää. Alkuvuosina hänelle myönnettiin myös pieniä kaskialoja. Hiidenvaaran metsänvartijatorpparin valvontaan kuuluivat 1890-luvulla Hiidenvaaran ja Pihlajavaaran kruununmaat. Verovapaan torpan lisäksi metsänvartija sai palkaksi 8 hehtoa viljaa ja 100 markkaa rahaa, joka oli noin kolmannes rengin vuosipalkasta.¹⁷

Kaikki ne torpat, jotka katsottiin viljelymaitten puutteen vuoksi kannattamattomiksi tai muuten metsänvartijoiden virkataloiksi sopimattomiksi, määrättiin hävitettäväksi vuonna 1859. Suomensjärven hoitoalueen viidestätoista metsänvartijatilasta kaksitoista oli perustettu ennen 1860-lukua, vanhin jo 1794. Neljälle torpalle valittiin uusi haltija, kun torpista tehtiin metsänvartijatorppia. Entiset omistajat häädettiin torpistaan. Kuriin ja säädöksiin alistumattomat metsänvartijat erotettiin. Piiloniemen metsänvartija vaihtui kuusi kertaa 27 vuoden aikana. Liusvaaran alueella metsänvartija vaihtui viidellä tilalla vuosien 1867–1873 välillä ja Ilajassa seitsemällä tilalla. Sen jälkeen metsänvartijan tehtävät vakiintuivat samaan perheeseen.¹⁸ Kun vartija kuoli tai tuli työhön kykenemättömäksi, jatkoi poika tai vävy vartijana. Ellei tämä käynyt päinsä, suoritettiin katselmus, jossa arvioitiin entisen vartijan tilalla tekemien töiden arvo, joista uusi vartija maksoi korvauksen.¹⁹ Metsänvartijat muodostivat oman erillisen ryhmänsä paikallisten asukkaiden ja viranomaisten välissä. He olivat sekä paikallisia, kyläläisiä, mutta myös ylipaikallisen vallan lähimpiä edustajia. Tehtävä vaati tasapainoilua kahden ryhmittymän välissä, mikä ei ollut helppoa. Tä-

* * * * *

16 Ilomantsin ja Lieksan hoitoalueiden vaiheista ks. Tanskanen 1998, 35–37.

17 JoMA MH Koitere Ha, Maankäyttö 1860–1929.

18 JoMA MH Koitere Ha, Maankäyttö 1862–1938. Luettelo metsänvartijatorpista Suomensjärven hoitoalueessa 1908.

19 Potinkara 1993, 34–36; Aarnio 1999, 46–57.

män vuoksi metsänvartijaperheet hakeutuivat toistensa pariin. Metsänvartijoiden lapset avioituivat keskenään. Näin syntyi koko alueen kattava laaja sukulaisverkosto.

Metsähallinnon ja valvonnan ulottaminen Ilomantsin ja Pielisjärven metsiin muutti äkillisesti perinteisiä tapoja. Metsät olivat tähän saakka olleet yhteisessä käytössä. Yhtäkkiä valtion omikseen julistamissa metsissä ei saanut enää kolota mäntyjä tervaspuiksi, ampua hirviä ja metsoja, kaataa oravakuusta, taittaa lehdeksiä karjalle tai laiduntaa. Erityisesti kaskiviljelyn rajoittaminen iski kruununmaan asukkaisiin rajusti. Asukkaat olivat pakotettuja siirtymään kaskista peltoon. Peltoviljely oli kaskiviljelyyn tottuneelle väestölle outoa, eikä siihen sopivia työvälineitä ollut²⁰.

Kotitarvepuut otettiin vapaasti asumuksen ympäristöstä. Metsänhoitolaitoksen perustamisen jälkeen valtionmetsää sai kaataa kotitarpeisiin vain metsänhoitajan osoittamilta alueilta. Kangasmailta sai ottaa vain viallisia puita, joten rakennuspuut jouduttiin ottamaan soilta. Kontrolli oli tiukkaa.²¹ Kaikki kruununmetsätorppareiden ja muiden vuokralaisten tarvepuut leimattiin vuodesta 1915 lähtien. Vain polttokeloja ja maapuita sai ottaa vapaasti. Metsänvartijoiden oli ilmoitettava tarvitsemansa puut, jotka työnjohtaja kävi leimaamassa. Rakennuspuista perittiin maksu. Enso-Gutzeitin metsistä sai hakkuujätteitä, jätettä ja vanhoja kaskiaitoja ilmaiseksi kotitarvepuiksi vielä 1920-luvulla. Sotien jälkeen yhtiö ryhtyi perimään maksun hakkuualoilta kotitarvepuiksi kerätyistä latvuksista, koivuista ja haavoista.²²

Vapaasti metsiä käyttämään tottuneet kyläläiset ja kruunu ottivat yhteen myös konkreettisesti. Tästäkö kertoo, että Kaunisniemen metsänvartija Olli Siiposen mainitaan olleen kooltaan tavallista mittavampi ja voimiltaan kuulu miehen järkäle²³. Erkki Laitakari kirjoittaa metsäviranomaisten olleen vihattuja.²⁴ Suurinta katkeruutta herätti metsänhoitajien suhtautuminen kruununmetsiin sijoittuneisiin torppareihin²⁵. Häädetyt mökkiläiset eivät alistuneet päätöksiin vastarinnatta. Pielisjärven mäkitupalaiset pyysivät 1859 kirkkoherraa kuuluttamaan kokouksen, jossa neuvoteltaisiin mökeistään irtisanottujen mäkitupalaisien elinehdoista. He anoivat keisarilta lupaa saada asua entisissä mökeissään. Mökkiläiset pyysivät lupaa kasketa lepikoita ja koivuja kasvavia notkoja ja mäentörmä, kunnes saivat raivatuksi soita viljeltävikseen.²⁶

Talonpoikaissäätö yritti vuoden 1863–64 valtiopäivillä puolustaa mökkiläisten asemaa. Kruununmetsätorpparilaitos syntyi lukuisten valitusten jälkeen. Uusia torppia perustettiin runsaasti 1800-luvun lopulla. Laki ja kruununmetsätorppareiden sopimukset suojasivat asukkaita häätämiseltä, mikäli nämä eivät syöllistyneet metsänhaaskaukseen tai muihin sopimusrikkomuksiin. Kruunun-

20 Aarnio 1996, 93; 1999, 132–133; Huhtala 1981, 66–67.

21 Aarnio 1996, 118.

22 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiirin vuosikirjat 1917–1956.

23 Potinkara 1993, 27–28, 32.

24 Laitakari 1960, 99.

25 Huhtala 1981, 65–66.

26 Oinonen-Edén 1991, 57–58.

metsien olot vakiintuivat vähitellen, kun häädetyt olivat poistuneet ja jäljelle jääneiden asema järjestetty.²⁷

Torppareiden ja metsänvartijoiden toimeentulo oli niukkaa. Tilat sijaitsivat maaperältään karuilla syrjäseuduilla. Peräänantamatonta luonnetta vaadittiin myös niiltä uskalailta, jotka korpeen tilojaan raivasivat. Sitä tuntuu olleen rai-vaajalla, joka antoi tilalleen nimen Nälkäselkonen. Useimmat torpat jäivät pelkiksi asuinpaikoiksi. Aukkaat hankkivat toimeentulonsa sekalaisista töistä. Käytännössä kruununmetsätorppareista muodostui paikallinen työvoimareservi laajenevalle metsäteollisuudelle²⁸. Kruununmetsätorppien määrän lisääntyminen liittyi nimenomaan tehostuneeseen metsänkäyttöön.

Metsähallitus ja metsäyhtiöt edustivat selkeästi ylipaikallista vallankäyttöä, jota korostettiin ulkoisilla merkeillä. Metsähallituksen ja -yhtiöiden valta näkyi mm. virkarakennuksissa. Ilomantsin aluemetsänhoitajan talo sijaitsi Joensuussa. Aluemetsänhoitaja siirtyi Ilomantsiin vasta vuonna 1949. Ilomantsin aluemetsänhoitajan tarvitsemaa asuntoa perusteltiin auktoriteettisyyllä, ”sillä tällä paikkakunnalla tekee hoitoalue, kokonaan toisten armoilla elävänä, poloisen vaikutuksen verrattuna ajanmukaisissa suojissa toimiviin puutavarayhtiöihin”.²⁹ Metsähallitus edusti ja vahvisti kansallisvaltiota rajaseudulla. Ilajanvaaran työnjohtajan talolle hankittiin Suomen lippu vuonna 1950, ”että paikalliset asukkaat valtion virkatalolla näkisivät edes liputuspäivinä valtakunnan lipun”.³⁰

Metsähallituksen aluemetsänhoitajat arvioivat valtion metsät. Jotkut puut määriteltiin yli-ikäisiksi ja kasvunsa menettäneiksi. Myös yhtiöt laativat metsiinsä metsänhoitosuunnitelman. Cederbergin ensimmäinen metsänhoitaja palkattiin vuonna 1911³¹. Kaukaan metsiin laadittiin ensimmäinen metsänhoitosuunnitelma 1913. Valtion ja yhtiöiden metsissä siirryttiin suunnitelmalliseen ja kokonaisvaltaiseen metsien käsittelyyn.

Metsähallinnon perustaminen näkyi metsissä polkuina ja erilaisina rajoina. Aluemetsänhoitajien ensimmäisiä tehtäviä oli rajalinjojen hakkaaminen metsiin. Valtionmaat erotettiin selkeästi yksityismaista estämään luvattomia tukki-kauppoja.³²

Metsäsektorin läpilyönti – metsäammattilaiset yksityismetsissä

Yksityismetsiin metsäammattilaiset ilmestyivät puoli vuosisataa myöhemmin kuin valtion metsiin. Metsien inventointi osoitti, että yksityismetsät muodostivat taloudellisesti tärkeimmän osan Suomen metsäpääomasta. Talonpoikainen metsänkäyttö leimattiin vastaavalla tavalla metsänhaaskaukseksi kuin valtion metsien kohdalla oli tehty. Isäntien metsänkäyttö pyrittiin alistamaan metsäammattilaisten kontrolliin.³³ Metsälakeja valvova virkamieskunta perustettiin

* * * * *

27 Huhtala 1972, 5, 11; Aarnio 1996, 33, 37–38, 48.

28 Rannikko 1987, 23.

29 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

30 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

31 Pakkanen 1995, 39.

32 Potinkara 1993, 23.

33 Lindroos 1997, 6; Hakkarainen 1997, 18.

yksityismetsiin vuonna 1917, kun lääninmetsälautakunnat aloittivat uudistetun metsäasetuksen valvonnan. Siihen saakka voimassa olleen vuoden 1886 metsälain valvonta oli kuulunut läänien kuvernöörien tehtäviin. Metsänhoitolautakunnat asetettiin 1928 annetun yksityismetsälain perusteella. Vaikka kaskenpolttoa oli yritetty rajoittaa lakien avulla 1700-luvulta lähtien, vasta vuoden 1928 laki muutti metsien käyttöä siihen suuntaan, että puuntuotanto ei saanut vaarantua. Käytännössä yksityismetsälaki tarkoitti talonpoikaismetsien hoidon siirtymistä kasvavan metsäämmattikunnan käsiin. Puuntuotannon kasvattaminen markkinoitiin metsien kestävästä käytöstä nimissä. Puuntuotannollisella kestävyydellä tarkoitettiin mahdollisimman korkeaa jaksoittaista puuntuotantoa. Metsän toiminnot ja sieltä saatavat muut hyödykkeet arvioitiin puuntuotannon toteutumisen kautta. Muun kuin puuntuotannollisen käytön korottaminen etusijalle leimattiin tuhlaukseksi.³⁴

Puuntuotannollisella metsätalouden kestävyden ajatuksella oli käänteentekevä merkitys. Metsätaloussuunnittelu syntyi. Metsä oli uudistettava hakkuiden jälkeen. Tavoitteena oli alkujaan ns. normaalimetsä. Se koostui useista yksittäisistä metsiköistä, jolloin koko puuston eri ikäluokkien pinta-alat olivat yhtä suuret, koko metsäalueen puuston tilavuus pysyi muuttumattomana ja sekä kasvu että poistuma yhtä suurina. Tyypillisimmillään normaalimetsä rakenne esiintyi saksalaisessa vuosilohkohakkuujärjestelmässä. Suomessa metsiköiden luokittelu käsittelykuvioihin perustui A. K. Cajanderin kehittämään metsätyypijärjestelmään. Se pyrki noudattelemaan kasviyhdykskunnan luonnollisia rajoja, joten käsittelykuviot olivat erisuuruisia.³⁵

Vuosirytmisen toiminta, jossa hakkuut ja metsänhoitotyöt pysyivät vakaina, onnistui parhaiten suurilla metsäalueilla eli valtion ja yhtiöiden metsissä. Yksityismetsissä sen noudattaminen oli vaikeampaa. Metsät haluttiin säilyttää viljelijäväestön hallussa, mutta toisaalta vallalla oli näkemys, jonka mukaan yksityiset metsänomistajat eivät kyenneet hoitamaan metsiään rationaalisesti. Tämä ongelma ratkaistiin keskittämällä yksityismetsien hoito yhden keskusjärjestön valvontaan. Valtioneuvosto määräsi Suomen metsänhoitoyhdistys Tapion (perustettu 1907) metsänhoitolautakuntien keskusjärjestöksi. Yksityismetsien puuvarannon kasvu varmistettiin yhteiskunnan valvonnan ja palkkioiden turvin. Samaan aikaan yksityismetsälain kanssa syntyi ensimmäinen metsänparannuslaki, joka mahdollisti valtion varojen saannin sekä soiden kuivatukseen että muiden puutatuottamattomien tai vähätuottoisten metsäalojen saattamiseen tuottavaan kuntoon.³⁶

Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta aloitti vuonna 1929 tehtävänänsä valvoa yksityismetsälain noudattamista. Metsien hävittämistä oli kaikki sellainen metsänomistajan toiminta, joka oli ristiriidassa yksityismetsälain kanssa. Metsäämmattilaiset määrittelivät metsien hävitykseksi metsänkäsittelyyn liitty-

34 Parviainen & Seppänen 1994, 16; Hakkarainen 1997, 19–21; metsälainsäädännöstä ja sen kehityksestä kokoavasti Palo 1994, 336–355.

35 Parviainen & Seppänen 1994, 12–14.

36 Antola 1992, 30–31.

vät perinteiset talonpoikaisiksi leimatut piirteet, kuten harsinnan ja metsätalouden vastustamisen. Metsätalous erotettiin maataloudesta, kun metsätalouden edistämistoiminta ja neuvonta siirrettiin pois maataloudellisilta seuroilta. Sekä lain valvonta että neuvonta annettiin samalle järjestölle.³⁷

Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan vuoden 1929 toimintakertomuksen mukaan järeät yksityismetsät olivat harvinaisuuksia. Metsää oli myyty huonojen viljavuosien katteeksi, toisaalta kysyntä oli kasvanut ja hinnat kohonneet. Metsänhoitolautakunta syytti metsien vähenemisestä karjalaista kaupantekohalukkuutta ja alkeellista metsänhoitotaitoa. Harsintahakkuut olivat edelleen yleisiä, vesakoita ei hakattu, eikä hakkuualoja raivattu. Monet taimistot olivat lepän vallassa. Suurin osa metsänomistajista jätti metsänsä ostajan leimattavaksi ja ostajien työnjohtajista vain harvalla oli metsänhoidollista koulutusta.

Metsänomistajat halusivat myydä vain täysikasvuiset puut, mutta metsänhoitolautakunnan mielestä hakkuukypsiä metsiä ei Pohjois-Karjalan yksityismailla ollut. Ristiriita oli ilmeinen. Metsänhoitolautakunta arvosteli ilmeisen tarkoituksellisesti talonpoikaista metsänmyyntiä ja metsän käyttöä ja painotti ammattimaista osaamista. Metsänomistajat pitivät puolestaan metsänhoitolautakuntaa omistusoikeuden ja metsän vapaan käytön rajoittajana. Metsänhoitolautakunnan mukaan isäntiä oli ohjattava, jotta maakunnan metsät saataisiin pelastettua. Isännät eivät alistuneet metsänhoitolautakunnan valtaan. Metsänhoitolautakunta esitti kasvatushakkuita ja määräsi metsiin hakkuukieltoja. Yksityismetsäläkiä valvovana viranomaisena se lähetti nimismiehen viemään rauhoitusmääräyksiä.³⁸

Metsänhoitolautakunta sai lainvalvojan maineen. Metsänhoitolautakunnan oli määriteltävä itsensä tarpeelliseksi. Siksi se painotti tekevänsä neuvontatyötä ja puolustavansa viimekädessä metsää omistavien talonpoikien etua. Metsänhoitolautakunta järjesti metsäpäiviä esitelmineen ja alustuksineen. Vuonna 1929 pidettiin metsänhoitokurssit Ilomantsin maamieskoululla. Ohjelmaan kuului käytännön metsätöitä, vesakoiden hävitystä, puhdistus- ja apuharvennushakkuita.³⁹

Uudenlaisen metsänkäyttötavan ja yleisen asenneilmaston muokkaus oli kansallinen ohjelma, jonka toteuttaminen aloitettiin jo kansakoulussa. Metsänviljely markkinoitiin yksityismetsänomistajille metsäpäivillä, retkeilyillä ja kansakoululaisille järjestetyillä metsänviljelypäivillä. Näin suomalaisten päähän iskostettiin oppi metsien merkityksestä Suomen taloudelle, minkä lisäksi neuvottiin metsän kylvöä ja istutusta. Metsäpäivät oli tarkoitus järjestää kouluissa joka neljäs vuosi, jotta jokainen kansakoululainen kuulisi ainakin kerran kouluaikaanaan metsien käsittelyn tarpeellisuudesta. Suomalaiset opetettiin arvostamaan metsien säännöllisyyttä, hoidettuja tukkirivejä.⁴⁰ Metsä symboloi työtä, itsemääräämisoikeutta ja vaikeuksista selviytymistä.

37 Hellström 1994, 186.

38 P-K M, Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta, Toimintakertomukset 1929–1935.

39 P-K M, Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta, Toimintakertomus 1929.

40 Leikola 1994, 183; Hakkarainen 1997, 45–46, 55–56.

Metsänkäytön taloudelliset, poliittiset ja kulttuuriset piirteet yhdistettynä yleiseen kehityssuuntaan tarjosivat metsäsektorille suotuisan kulttuuri-ilmaston, joka ei pitkään aikaan kyseenalaistanut metsäsektorin ympäristön käyttöoikeutta. Metsäteollisuuden etu samaistettiin kansalliseen etuun.⁴¹

Ilomantsiin perustettiin metsänhoitoyhdistys vuonna 1933, mutta se toimi vain paperilla. Ilomantsin metsänhoitoyhdistyksessä oli 80 jäsentä ja sen piirissä 14% yksityismetsistä vuonna 1946. Pielisjärvellä vastaavat luvut olivat 71 ja 15%. Luvut olivat pienimpiä koko maakunnassa. Rääkkylän yksityismetsistä metsänhoitoyhdistyksen hoidossa oli 52% ja Kiihtelysvaarassa 45%.⁴²

Mastopuita ja sahatukkeja – kansainvälinen kysyntä

Varhainen tukinhankinta perustui hankinta- eli leveranssikauppoihin, joissa metsänomistaja tai välittäjä sitoutui toimittamaan puut uittoväylän varteen. Puulle ei annettu kantohintaa, arvoa sinänsä. Vesisahoille rahdattujen tukkien arvo muodostui niihin sijoitetusta työstä. Varhaisiin puukauppoihin liittyi siten sama työn merkityksen korostuminen, joka näkyi kaskenpolton ja niityn-raivaamisen yhteydessä.

Suurteollisuudeksi kehittyvä sahateollisuus tarvitsi suuria määriä puita. Tähän vanha talonpoikaisiin toimituksiin perustunut puunhankintajärjestelmä ei soveltunut. Kysynnän kasvaessa puulle ryhdyttiin antamaan arvo sinänsä. Pystykaupat yleistyivät 1880-luvulla. Sahanomistajat ryhtyivät ostamaan pystymetsää ja kaadattamaan sitä omalla väelläään. Puunostajat ostivat ensin yksityisten metsiä. Vuokrakaupoissa ostaja vuokrasi hakkuuoikeuden myyjän metsään.

Kun hakkuut aloitettiin myös valtion mailla, tarvittiin runsaasti ulkopuolisia ajo- ja hakkuumiehiä. Metsähallituksen alkuvuosikymmeninä sen omat hakkuut olivat vähäisiä, sillä puut myytiin pystyyn Joensuussa järjestetyissä huutokaupoissa eniten tarjoavalle. Kerralla myytiin 5 000–17 000 rungon eriä. Ostaja huolehti puiden hakkuista ja kuljetuksesta. Suomusjärven hoitoalueelta myytiin vuosittain 1870- ja 1880-luvuilla noin 5 000 runkoa. Useina vuosina ei myyty lainkaan. Koitereen pohjoisosan puuta osti 1860- ja 1870-luvuilla pääasiassa joensuulainen kauppias A. J. Mustonen. Yksittäisiä kauppia tekivät Petter Tsusoff & Son ja sahakirjanpitäjä E. J. Taskinen sekä paikalliset maakauppiaat. Seuraavalla vuosikymmenellä markkinoita hallitsi Gustaf Cederberg & Co sekä englantilainen Egerton Hubbard & Co, jolle Mustosen perintö siirtyi tämän kuoltua. W. Gutzeit Oy:n tulo puutavaramarkkinoille 1890-luvulla merkitsi samalla puukaupan päätöksenteon vähittäistä siirtymistä Joensuusta Etelä-Suomeen.⁴³

Puunhankintaorganisaatioita ei alkujaan ollut, vaan tukkeja ostivat hankintamiehet ja maakauppiaat. Cederberg osti tukkeja yhdessä A. J. Mustosen kanssa ja maakauppiaiden välityksellä. Ensimmäinen varsinainen asioitsija eli tukki-

.....
41 Donner-Amnell 1991, 277–278; Kortelainen 1996, 96.

42 P-K M Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta, Toimintakertomukset 1933, 1946.

43 JoMA MH Koitere HA, Maankäyttö 1869–1929; Varsinaisiin tehtäviin liittyvät pöytäkirjat 1873–1967.

pomo otettiin kauppahuoneen palvelukseen vuonna 1877, jolloin aloitettiin myös metsien osto. Cederbergin kauppahuoneen haltuun siirtyi lähes 100 000 hehtaaria metsää. Omaa metsää hakattiin kuitenkin säästeliäästi. Esimerkiksi vuonna 1902 kauppahuoneen tukkitarpeesta vain 13% tuli omista metsistä. Valtion metsistä hankittiin 11%. Suurin osa eli 76% ostettiin yksityismetsistä. Halvat hinnat mahdollistivat myös keinottelun. Esimerkiksi Diesen Wood myi vuonna 1915 ostamansa puut eteenpäin toiselle yhtiölle.⁴⁴

Savotat aloitettiin parhaiten uittoreittien varsilta, mistä niitä ulotettiin yhä etäämmälle yläjuoksulle ja siten syrjäisimmille seuduille. Hakkuut tehtiin talvella, koska silloin oli saatavilla työvoimaa ja raskaita tukkeja pystyi liikuttelemaan. Jääteitä myöten raskaat tukit saatiin uittoreitin varteen. Puut kaadettiin kirveellä. Vaikka kahden miehen justeerit olivat keksitty jo 1800-luvun puolivälissä, se ei yleistynyt vuosikymmeniin. Kirves- eli pääkkösavotoiden aikana tukit tehtiin pitkiksi, rungot olivat 14-metrisiä. Kaadettavan puun läpimitan oli oltava vähintään 22 senttimetriä vielä 6 metrin korkeudella. Järeästä rungosta tuli vain pari tukkia. Kaadossa pyrittiin välttämään turhaa työtä, ja jos puun tyvessä havaittiin lahoa, siirryttiin ylemmäksi. Näin säästyttiin raskaalta hakkuulta. Metsiin jäi pitkiä lahoavia kantoja.⁴⁵ Vuosisataa myöhemmin metsiin jätettiin jälleen pitkiä kantoja, ns. europöckelöitä. Syy oli toinen, mutta lopputulos luonnon kannalta sama.

Hakkuumies kaatoi päivässä 5–7 runkoa, mutta koska tukkien kokoamiseen palstalta uittopaikalle kului aikaa, saattoi tulos olla vain muutamia runkoja päivässä. Ensimmäisenä kaadettiin suuret ja terveet puut. Mastopuista oli kova tarve 1850- ja 1860-luvuilla, joten niitä hankittiin yhä kauempaa. Tuolloin hakattiin muun muassa Pallosenvaaran suurimmat petäjät.⁴⁶ Samaan aikaan kuin Ilomantissa kaadettiin mastopuita Luoteis-Amerikan rannikolla⁴⁷.

Puusta otettiin talteen vain paras osa. Metsistä otettiin irti se, mitä sen ajan menetelmillä saatiin. Teknologian kehittymättömyys ja pienpuun kysynnän puute estivät avohakkuut. Toisaalta avohakkuuta vältettiin, sillä niiden katsottiin merkitsevän maan tuotantokyvyn pysyvää laskua.⁴⁸ Hakkuusopimusten mukaan ostajan piti karsia ja koota puiden latvukset kasoihin, jotta ne eivät estäisi uuden metsän syntymistä. Mitään muuta ei valtion metsissä hakkuiden jälkeen 1800-luvulla tehty. Metsä sai uudistua luonnollisella tavalla. Hakkuualojen raivaus otettiin hoitoalueiden työohjelmiin 1900-luvun alussa. Tuolloin esimerkiksi Suomusjärven hoitoalueella puhdistettiin vanhoja hakkuualoja ja kaadettiin yli 25 000 vialliseksi katsottua tai muuten metsänkasvua haittaavaa puuta.⁴⁹

Kun vain järeimmille sahatuksille oli kysyntää, ainoa normaali hakkuumuoto oli sahapuiden määrämittäpoiminta eli ns. hirrenharsinta. Poimimalla otettiin vain sellaisia puita, joita tarvittiin eri käyttötarkoituksiin. Kun vain tietyn ko-

* * * * *

44 JoMA MH Ilomantsi HA, Lisäkyselykaavakkeita Pohjois-Ilomantsin hoitoaluetta varten.

45 Potinkara 1993, 90–91.

46 JoMA MH Koitere HA, Maankäyttö 1860–1929.

47 White 1992, 81.

48 Leikola 1986a, 11–12.

49 JoMA MH Ilomantsi HA, Työohjelmat 1919–1947.

koisilla ja laatusilla puilla ja tietyllä puulajilla oli kysyntää, hakattiin vain niitä. Metsiin jäi vielä varsin suuria puita. Poiminta- ja määrämittahakkuissa metsistä hakattiin vain tietyt kokovaatimukset täyttävät puut. Hakkuiden voimakkuudesta ja toistuvuudesta riippui näiden vaikutus puustorakenteeseen ja metsäluonnon luonnontilaisuuteen. Tällaiset hakkuut eivät juuri vaikuttaneet kuusten ja lehtipuiden elinkaareen ja lahoppuujatkumoon. Hakkuut säästivät sellaista lajistoa, joka puuttui myöhemmistä talousmetsistä.⁵⁰ Hakkuut jättivät jälkensä kangasmetsien lisäksi myös rannoille. Rannat hakattiin osin aukeiksi, sillä uittoon tuleva puutavara vaati lanssitilaa.

Hakattu metsä palaa

Tuli on olennainen osa luonnonmetsän kiertoa. Metsäpaloja on nykyisellä biosfäärialueella ollut niin kauan kuin siellä on metsää kasvanut. Kasvit ja eläimet ovat kukin tavallaan sopeutuneet niihin. Jotkut kasvit ja hyönteiset olivat erikoistuneet elämään paloalueilla. Ekologisesti ajatellen metsäpalot eivät olleet ongelma sinänsä, vaan ne uudet olosuhteet, jotka metsäpaloille hakkuiden myötä luotiin. Maahan lojumaan jätetyt rungot ja oksat muuttivat metsän koostumusta ja lisäsivät metsäpalojen vaaraa⁵¹. Hakkuiden jälkeiset metsäpalot poikkisivat luonnonmetsissä tapahtuneista paloista. Ihmisten aikaansaamat palot polttivat metsää paljon laajemmalla alalla. Metsän toipuminen paloista oli hitaampaa. Hakkuut ja palot loivat uudentyypistä avointa maata, joka tarjosi elämisen mahdollisuudet uusille eläin- ja kasvilajeille. Niillä oli puolestaan vaikutuksensa metsän uudistumiseen. Uudet puulajit, lähinnä haapa ja koivu valtasivat entisiä männiköitä.⁵²

Ihmistoiminta, hakkuut ja lisääntyneet ojitukset kuivattivat metsää ja palovaara kasvoi. Tuli pyrittiin karkottamaan luonnonmetsistä, mutta toisaalta sitä suosittiin kulutuksissa uudistusaloilla. Kulutus loi elinmahdollisuuksia joillekin eliöille. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueelle ei vielä 1900-luvun alussa katsottu tarvittavan palotorniverkostoa, sillä kangasmaita erottivat ojitamattomat räme- ja korpivyöhykkeet.⁵³

TAULUKKO 3. Metsäpalojen määrä ja paloalue hehtaareina tutkimusalueella 1911–1950⁵⁴

| | palojen lukumäärä | paloala hehtaaria |
|-----------|----------------------|----------------------|
| 1911–1920 | 17 | 968 |
| 1921–1930 | 37 | 1440 |
| 1931–1940 | 35 | 700 |
| 1941–1950 | 50 | 917 |
| 1951–1960 | 18 | 114 |

.....

⁵⁰ Lindholm ja Airaksinen 1994, 91.

⁵¹ White 1992, 89.

⁵² White 1992, 107; Cronon 1991, 202; Huttunen 1997, 30–31.

⁵³ JoMA MH Pohjois-Ilomantsi HA, Toimintakertomus 1919.

⁵⁴ P-K M, Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta, Toimintakertomukset; KA, JoMA MH, Ilom. MH, Hoitoalueiden toimintakertomukset ja taloussuunnitelmat.

Käenkoskelta Hattuvaaraan menevän polun molemmilta puolilta paloi vuonna 1914 noin 650 hehtaarin suuruinen kanervikkokangas. Samana kesänä paloi Patvinsuon ja Kivilahden välisiä kangassaaria noin 100 hehtaaria. Kesä 1925 oli metsäpalojen kesä. Lieksassa ja Ilomantsissa oli kymmenen paloa. Suurimassa metsäpalossa Jorkansalossa paloi 1042 hehtaaria. Parhaaseen heinäaikaan sattunut palo vaikutti koko pitäjän elämään. Sammuuttajia oli enimmäkseen lähes tuhat.⁵⁵ Jorkankankaalla paloi uudelleen kesällä 1927, nyt 30 ha. Alueen metsiin ryhdyttiin rakentamaan palontorjuntaverkostoa. Hemmivaaralle ja Naarvanvaaralle rakennettiin palotornit 1920-luvun lopulla. Seuraavalla vuosikymmenellä valmistuivat Horttananvaaran, Hullarin, Jakunvaaran, Kelo-vaaran ja Möhkönvaaran tornit. Iljanvaaran tornin (1941) valmistuttua palovalvonta kattoi alueen metsät.⁵⁶ Metsäpalojen järjestelmällisen valvonnan ja torjunnan vuoksi palaneen puun määrä väheni koko 1900-luvun ajan.

Rajan taakse – Repolan metsät

Rajan takana Venäjän Karjalassa sijaitsevan Repolan alueen metsät olivat tiiviisti sidoksissa tutkimusalueeseen, koska alueen vedet virtasivat Lieksa- ja Tuulijokea myöten Suomen puolelle Pieliseen (kartta 8)⁵⁷. Suomen puolelta rajaa värvättiin tukkityöläisiä Repolan metsiin 1850-luvulta lähtien. Nälkätalvena 1868 oli tarjolla tukinajoa. Seuraavalla vuosikymmenellä heräsi suomalaisten kiinnostus Repolan metsiin. Joensuulainen kauppahuone Cederberg ryhtyi yhteistyökumppaninsa A. J. Mustosen kanssa ostamaan Repolan tukkeja. Ilomantsin vuoden 1878 henkikirjan mukaan lapiovaaralainen Karl Alenius perheineen oli Repolassa tukkiafääreissä. Suomalaiset eivät yksin havigelleet Venäjän Karjalan tukkimetsiä, vaan Itä-Karjalaan ja Vienen meren rannoille oli tunkeutumassa myös skandinaaveja ja englantilaisia puutavarayrittäjiä.

Kilpailu niin Suomen kuin Venäjän Karjalan tukeista koveni 1890-luvulla, kun W. Gutzeit & Co ilmestyi markkinoille. Egerton Hubbard & Co:n (vuodesta 1899 Ab Utra Wood) oston jälkeen Gutzeitista tuli entistä suurempi tekijä. Gutzeit osti ensimmäisen puueränsä Venäjän Karjalan metsistä Petroskoin puuhuutokaupassa vuonna 1892. Muutamaa vuotta myöhemmin Gutzeit aloitti alueella omat hakkuut. Gutzeitin jälkiä seurasivat muun muassa Halla, Diesen Wood ja Suomalainen Puuliike. Suomen valtio osti puuta Repolasta vuonna 1918. Repolan ja Porajärven pitäjien liittäminen Suomeen epäonnistui, joten alueen metsien varaan perustettu Repola Wood Ltd teki kauppvoja Venäjän hallituksen kanssa.

Repolan metsiin matkasi 1900-luvun alun suurten hakkuiden aikaan ajomiehiä eri puolilta Suomea, osin myös Venäjän puolelta. Venäläiset hakkasivat puut. Vuosina 1929–1930 Repolan metsiä hakkasivat suomalaiset. Kiireellissimpinä aikoina rajan ylitti päivittäin 1170 miestä ja 500 hevosta.⁵⁸

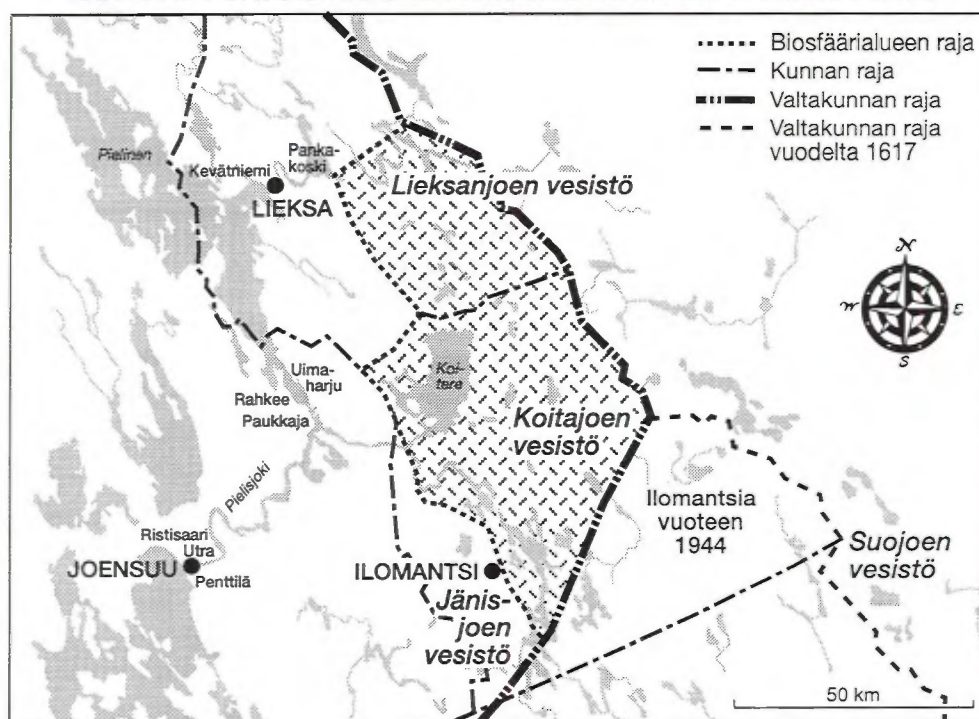
55 Potinkara 1993, 108–109.

56 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1947.

57 Tarkemmin ks. Aarnio 1999, 34.

58 Vahtola 1993, 280–286; Björn 1996, 12.

KARTTA 8. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEEN VESISTÖALUEET



Toisen maailmansodan aikana suomalaiset ylittivät uudelleen valtakunnan rajan. Miehitysaikana suomalaiset selvittivät Itä-Karjalan metsien tilaa ja aloittivat maa- ja metsätaloutta hyödyttävät tutkimukset⁵⁹. Jatkosodan aikana suomalaiset hakkasivat Tuulijoen ympäristössä. Kunnollista työvoimaa ei hakkuille saatu. Ukrainalaiset sotavangit eivät osoittautuneet kovin tehokkaiksi.⁶⁰ Kymmenen vuotta sodan päättymisen jälkeen suomalaiset palasivat Repolaan. Puuta uitettiin Tuulijokea ja Lieksajokea pitkin. Inariin avattiin rajanylityspaikka. Tuulijoen ympäristön metsät tulivat hakatuiksi vuoteen 1971 mennessä ja uitto Tuulijokea myöten lakkasi.⁶¹ Tämän jälkeen puutavarakuljetukset jatkuivat autoilla.

Yhtiömetsien synty

Maanomistuksen muutos

Yhtiömaanomistus saavutti tutkimusalueella suuren laajuuden. Ilomantsissa yhtiöille kuuluvia tiloja oli 1900-luvun alussa enemmän kuin missään muussa kunnassa koko maassa. Aluksi yhtiöt hankkivat talonpoikien metsiin pelkän

⁵⁹ Laine 1993, 302.

⁶⁰ Lindroos 1993, 143–146.

⁶¹ Pääkkönen 1988, 41, 59–60.

kaato-oikeuden. Kysynnän kasvaessa ja tuotannon laajetessa yhtiöt alkoivat varmistaa halvan raaka-aineen saannin myös pitemmällä tähtäimellä, sillä yhtiöt olettivat puun hinnan tulevan kohoamaan. Omien metsävarojen turvin oli mahdollista säädellä raaka-aineen hintaa.

Ilomantsin maanomistusolot muuttuivat merkittävästi, kun kruunulle palauttamatta jääneiden rälssikylien maat siirtyivät 1830- ja 1840-luvuilla Pietariin kauppaa käyneen Nils Ludvig Arppen yritysten haltuun.⁶² Arppen huomio kiintyi Koitajoen latvakylien Vuottojärven, Kuolismaan ja Ontronvaaran metsiin. Arppe osti yksittäisiä rälssitiloja sekä Kuolismaan ja Vuottojärven kylät kokonaisuudessaan. Saatuaan metsäisimmät rälssikylät haltuunsa Arppe keskittyi kruununtilojen hankkimiseen uittoväylien varsilta.⁶³ Maakaupoilla Arppe pyrki turvaamaan sahojensa puuntarpeen. Toisaalta ostot estivät kilpailijoiden pääsyn samoihin metsiin. Rälssitalonpojista tuli yhtiön lampuoteja, vuokramiehiä.

Rälssikylille erotettiin isojaoissa noin 125 000 hehtaaria kiistanalaista maata. Lääninhallitus määräsi alueen hakkauskieltoon, mutta kielloista huolimatta ainakin Hattuvaaran tienoilla hakattiin. Osa tukeista myytiin viipurilaisille ja pietarilaisille sahayrittäjille. Samoihin aikoihin aunukselaiset ostivat tukkeja petroskoilaisen yrittäjän nimiin Kuolismaasta ja Liusvaarasta⁶⁴. Arppen omavaltaisuudet ja venäläisten tukinostajien halu Ilomantsin tukkimetsiin pakottivat valtiota tehostamaan metsien valvontaa. Ilomantsiin nimitettiin ylimääräinen nimismies ja kaksi jahtivoutia jo ennen varsinaisen metsähallinnon perustamista. Kruunun tehostunut valvonta rajoitti myös paikallisten asukkaiden metsänkäyttöä. Kaskeamista rajoitettiin ja useita henkilöitä saatettiin syytteeseen metsien luvattomasta hävittämisestä.

Arppe oli hankkinut tukkimetsiä sahoja varten, mutta rautatehtaiden osoitettua kannattavammiksi metsät joutuivat palvelemaan Möhkön ja Wärtsilän ruukkien tarpeita. Arppen kuollessa hänen omaisuutensa käsitti Ilomantsissa 36 rälssitilaa ja -torppaa sekä 26 verotilaa. Metsäomaisuus oli 120 000 hehtaaria. Arppen perillisten omistamat kylät ja tilat siirtyivät perillisten muodostamalle uudelle yritykselle Wärtsilä Oy:lle vuonna 1900. Uusi yhtiö aloitti maanostot Nuorajärven kylästä, jossa sillä oli jo aiemmin huomattava maaomaisuus. Wärtsilä Oy sai haltuunsa myös kenraali von Fieandtin hallussa olleita entisiä rälssimaita. Kun yhtiö päätti metsäyrittämisen sijaan panostaa metalliteollisuuteen, se myi suurimman osan metsäomaisuudestaan Oy W. Gutzeitille vuonna 1909. Wärtsilä Oy:n haltuun jäi muutamaksi vuodeksi sen järvimalmin kuljetusta ja jalostusta varten hankkimia tiloja. Tällaisia olivat esimerkiksi Arppen perillisten Koitajoen varrelta Mekrijärveltä vuonna 1865 ostama tilanosa sekä varsinainen Möhkön ruukkialue. Nämä tilat siirtyivät Oy W. Gutzeitille vuonna 1911.

Varsinaiset metsäyhtiöt aloittivat maanostot Ilomantsista 1860-luvulla. Tilat eivät siirtyneet yhtiöille suoraan, vaan useiden välikäsien kautta. Jokainen metsäkauppa oli erilainen.

62 Rälssikylistä ks. Björn 1991, 309–317.

63 Björn 1991, 330–335.

64 Björn 1991, 333.

Yhtiömaanomistuksen synty Ilomantsissa ja Pielisjärvellä voidaan jaksotella selkeisiin kausiin. Ensimmäistä vaihetta voidaan kutsua *vanhojen rälssinomistajien kaudeksi*. Rälssisukujen perillisten hallussa oli vielä vuonna 1870 silloisen Ilomantsin alueella olleissa Eimisjärven, Kakonahon, Kinnasniemen, Konnunniemen, Kuolismaan, Kuuksenvaaran, Ontronvaaran, Patrikan ja Vuottoniemen kylissä kaikkiaan 113 tilaa. Kuuksenvaarasta yksi tila oli siirtynyt metsähallituksen metsänhoitajan haltuun. Paikallisilla maakauppiailla oli seitsemän tilaa. Uusi ajanjakso oli alkamassa.

Uuden vuosisadan alussa oli siirrytty selkeästi uuteen vaiheeseen, *maakauppiaiden ja välitysmiesten kauteen*. Ilomantsin ja Pielisjärven metsiä hankkivat paikallisten maakauppiaiden lisäksi erilaiset yksityishenkilöt, kuten apteekkari, konsuli, insinööri ja erilaiset liikemiehet.⁶⁵ Maakauppiaiden ja erilaisten välitysmiesten hallussa oli vuonna 1900 kaikkiaan 43 tilaa. Metsäyhtiöillä oli 35 tilaa. Kullakin maakauppiaalla ja välitysmiehenä toimineella metsäkeinottelijalla oli omat selkeät toimintakenttensä, jonka rajoissa he metsiä ostivat. Siten pitäjien eri osiin syntyi paikallisia suurmaanomistajia. Heidän haltuunsa siirtyi yhä uusia metsiä.

Pielisjärven puoleisissa kylissä tilakaupat alkoivat myöhemmin kuin Ilomantsissa. Ensimmäinen tilakauppa tapahtui vuonna 1867 Hatunkylässä ja toinen kaksi vuotta myöhemmin Kitsinvaarassa. Kysynnän kohdistumisesta metsätiloihin osoitti se, että yhtä Hattusaaren kylästä vuonna 1900 Cederbergille siirtynyttä tilanpuolikasta lukuunottamatta yksikään muu Pielisen rantakylien yli sadasta tilasta ei ollut siirtynyt ulkopuolisten haltuun vuoteen 1900 mennessä.

Seuraavaa 1910-luvulla alkanutta ajanjaksoa voi luonnehtia *apu- tai bulvaaniyhtiöiden kaudeksi*. Metsäyhtiöt kiersivät vuonna 1915 säädettyä yhtiömaanomistusta rajoittanutta lakia hankkimalla ja siirtämällä metsäomaisuuttaan perustamiensa apuyhtiöiden ja toisaalta yksityishenkilöiden nimiin. Näitä olivat Toiminimi Ab för Jordbruk och skogskultur, Oy Tuira, Oy Metsäpelto, konsuli A. Lilius ja eversti Standertskjöld.

Lieksassa yhtiömaanomistuksen eteneminen oli saavuttanut Pielisen rannat vuonna 1930. Hattusaaren kylän 30 tilasta yhdeksän oli siirtynyt yhtiöiden haltuun, Kolin 102 tilasta 21, Kylänlahden 136 tilasta 25 ja Lieksan kylän 509 tilasta 137. Oy Pankakoski osti tiloja Pielisjärven metsäalueilta. Yhtiön haltuun siirtyivät vuonna 1914 tutkimusalueella yksityishenkilöiden nimiin ostetut metsätilat Sikovaarasta ja tila Siikavaarasta. Metsänomistajien joukkoon oli tullut uusia yhtiöitä: Oy A. Ahlström, Oy Bruno Brocope Ab ja Oy Tornator Ab.⁶⁶

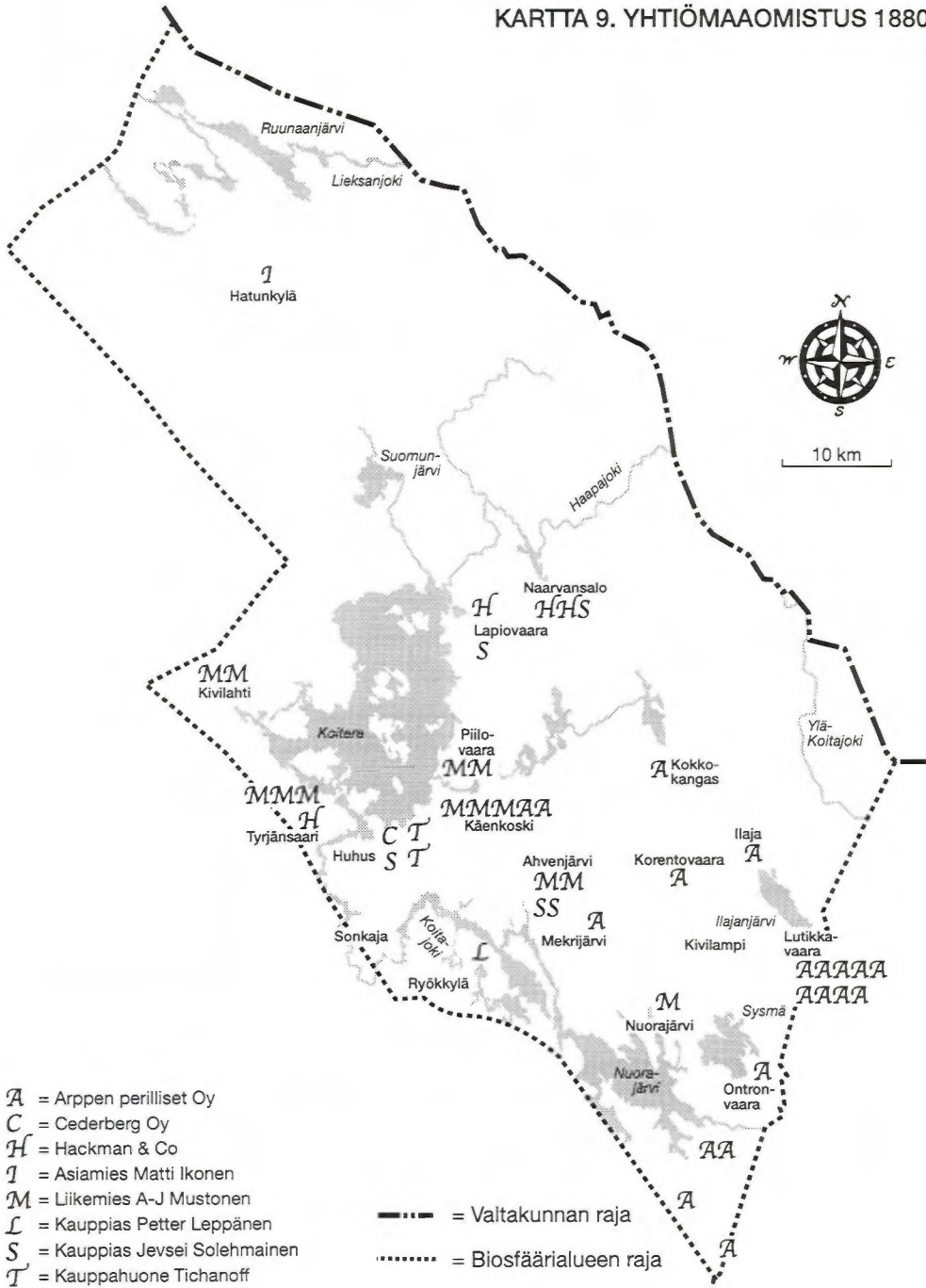
Karkeasti jaoteltuna tukkimetsät siirtyivät yhtiöille pääasiassa kolmella eri tavalla: joko 1) suorina ostoina, 2) asiamiesten välityksellä tai 3) kokonaisten yhtiöiden ostoina. Cederberg osti tiloja suoraan, Utra Wood käytti runsaasti ostomiehiä ja Gutzeit osti kokonaisia yhtiöitä. Oy W. Gutzeit hallitsi Utra

* * * * *

⁶⁵ Ks. Hämynen 1993, 398–399.

⁶⁶ JoMA, Ilomantsin ja Pielisjärven kihlakunnan henkikirjoittajat Ilomantsin ja Pielisjärven henkikirjat 1870, 1880, 1900, 1920, 1930.

KARTTA 9. YHTIÖMAAOMISTUS 1880



[illegible]

- · · · = Valtakunnan raja
· · · · · = Biosfäärialueen raja

Woodin ja Wärtsilä Oy:n metsäkauppojen jälkeen huomattavaa osaa alueen yhtiömetsistä. Tornator Oy:n ja W. Gutzeit Oy:n fuusiossa Gutzeit sai Tornator Oy:n hankkimat tilat. Yhtiö jatkoi metsien ostamista myös yksityisiltä. Hatunkylässä tiloja ostettiin Oy Metsäpellon nimiin. Tilakaupat eivät välttämättä koskeneet koko tilaa, vaan ainoastaan sen metsiä. Gutzeit osti Ryökylän kylästä Mustolan tilasta 81 prosenttia toukokuussa 1907 ja saman vuoden marraskuussa vielä lisämaata. Kaupan jälkeen tilan aiemmille omistajille jäi tilan pihapiirin lisäksi raivatut pellot, 2 prosenttia alkuperäisestä pinta-alasta.

Myös alueen toisen merkittävän metsäyhtiön Ab Kaukas Oy:n omaisuus syntyi yrityskauppojen pohjalta. Kaukas osti vuosien 1915–1920 aikana neljä metsäteollisuusyrittystä. Kaltimon Puuhiomo Oy:n kaupan yhteydessä Kaukas sai 9 000 hehtaaria ja Osakeyhtiö T. & J. Salvesenin kaupassa 56 000 hehtaaria. Neljännen yhtiön eli Osakeyhtiö Pulpin hallussa ei ollut ollut metsiä. Merkittävään yksittäinen kauppa oli Cederbergin kauppahuoneen maaomaisuuden osto, lähes 100 000 hehtaaria.

Metsäkaupat alkoivat vedenjakajaseuduilta ja uittoväylien latvoilta, sillä siellä oli jäljellä hakkaamattomia tukkimetsiä. Suurten kylien lähellä kunnollisista tukkipuista oli pulaa. Lisäksi voimakas kaskeaminen oli kuluttanut alueen metsiä. Kylissä, joista ostot alkoivat, peltoalat olivat pieniä, joten myös tilojen arvo oli vähäinen. Yhtiöt halusivat nimenomaan tiloja, joissa rakennusten ja viljelyn, siis tilojen rakentamiseen käytetyn työn arvo oli metsään verrattuna mahdollisimman alhainen. Pellot annettiin vuokralle ja tukkiyhtiöt saivat samalla pysyvää työvoimaa omilta alustalaistiluksiltaan.⁶⁷

Esimerkiksi Ahvenjärven kylässä on kuusi kantatila: Kangastalo, Suontaus, Tienhaara, Vaaratalo, Maatalo ja Simula.⁶⁸ Kylän metsien siirtyminen ulkopuolisten haltuun alkoi 1860-luvulla. Asialla oli ilomantsilainen kauppias Jevsei Solehmainen, joka osti Tienhaaran ja Vaaratalon vuonna 1860. Tienhaaran entinen omistaja Matti Haapalainen oli kaksi vuotta lampuotina, mutta vajosi siten loiseksi naapuritilalle. Myös Vaaratalon entinen isäntä Dimitri Griisanen jäi aluksi lampuodiksi tilalleen, mutta lähti vielä samana vuonna pois kylästä. Simo Laatikainen osti Suontauksen tilan Juho Leppäselältä vuonna 1861. Maatalon omistivat Tarasei ja Ivan Piironen ja Simulan Ivan Piironen. Molemmat tilat olivat autiona vuonna 1859. Tilat siirtyivät Arppen perillisten haltuun vuonna 1862. Joensuulainen kauppias Antti Juhana Mustonen osti Kangastalon ja Suontauksen niiden entisten isäntien leskiltä vuonna 1865. Suontaus autioitui, mutta Kangastaloon tuli uusi lampuoti Mikko Tervo. Vuoteen 1865 mennessä koko kylä oli siirtynyt ulkopuolisten haltuun.

A. J. Mustosen perilliset myivät Mustosen maaomaisuuden pietarilais-englantilaiselle yhtiölle Egerton Hubbard & Co:lle vuonna 1898, jolloin myös Kangastalo ja Suontaus vaihtoivat omistajaa. Egerton Hubbard & Co:n nimi muutettiin Utra Woodiksi 1900, jolloin tilojen omistajaksi merkittiin Utra Wood. Gutzeit puolestaan osti Utra Woodin 1903. Kauppias K. Judin osti Solehmaisen

⁶⁷ Renvall 1914, 88–89.

⁶⁸ Tiedot Ahvenjärven kylästä perustuvat Ilomantsin henkikirjoihin 1860–1920.

tilat Tienhaaran ja Vaaratalon vuonna 1891. Maatalo ja Simula kuuluivat Arppen perillisille, jotka muodostivat Wärtsilä Oy:n ja tilat merkittiin uuden yhtiön nimiin vuonna 1900. Wärtsilä Oy myi metsäomaisuuttaan Gutzeitille 1909, jolloin myös Maatalo ja Simula siirtyivät Gutzeitin haltuun.

Ahvenjärven kylän kuudesta tilasta kolme oli autiona vuonna 1870. Kylässä oli tuolloin 29 asukasta, joista irtolaisia 17. Kymmenen vuoden kuluttua asukkaita oli enää 18. Yhdentoista kyläläisen ilmoitettiin lähteneen Venäjälle. Viljelyä oli vain Kangastalossa, jossa oli 6 asukasta. Kaikki muut kyläläiset olivat loisia. Kun kaskeaminen oli kielletty, niin kyläläiset saivat elantonsa tukki-
töistä. Vuonna 1900 kylässä oli enää 13 asukasta.

Metsäyhtiöt pyrkivät hankkimaan metsiä samoilta seuduilta ja yhdistämään ne sitten suuremmiksi helpommin hallittaviksi kokonaisuuksiksi. Selkeimmillään tämä näkyi Ilomantsin itäisimmissä kylissä, jotka sodan jälkeen luovutettiin Neuvostoliitolle. Gutzeit yhdisti Vuottoniemen viisi tilaa yhdeksi tilaksi vuonna 1913. Tästä tilasta yhtiö lohko 1930-luvulla 12 asutustilaa entisille isännille ja torppareille. Gutzeitin haltuun jäi 97 % kylän maista. Samoin Kuolismaan tilat yhdistettiin. Tätä tilaa Gutzeit ryhtyi lohkomään 1920-luvulla. Talvisotaan mennessä oli tilasta muodostettu 25 asutustilaa siten, että Gutzeitille jäi 82% kylän maista. Lutikkavaaran maista Gutzeitille jäi asutustilojen erottamisen jälkeen noin 90%.

Vesistöalueet muodostivat selkeitä rajoja myös tukkiyhtiöille. Yhtiöt pyrkivät ostamaan metsiä omilta vesistöalueiltaan. Kuljetusongelman vuoksi vedenjakajan yli ei hankintoja eikä metsämaakauppoja juuri tehty. Pielisjärvellä kaikki kylät ja Ilomantsin kylästä suurin osa kuuluivat Pielisjoen vesistöön, mutta Ilomantsissa, vanhan rajan mukaan itäisimmän kylän, Liusvaaran vedet virtasivat Suo- ja Torasjoen kautta kohti Laatokkaa. Liusvaaran kylän kahden kantaltilan metsistä suurin osa siirtyi Viipuriin rekisteröidyn Diesen Wood Oy:n haltuun. Yhtiö hankki Liusvaarasta haltuunsa puolet tiloista 1 ja 2 vuosina 1922 ja 1932. Toinen Laatokan (Jänisjoen) vesistöalueen yritys harlulainen, Pitkäranta Bruk Ab, osti puolet tilan 1 maista vuonna 1934. Yhtiöt olivat kytköksissä keskenään. Pitkäranta Bruk Ab hankki puuta Diesen Woodille⁶⁹.

Maukkulasta, Sonkajasta ja Melaselästä vedet virtasivat Jänisjokea myöten Laatokkaan. Näiden kylien metsistä puuta ostivat Oy Hämekoski Ab, Läskelä Oy, Pitkäranta Oy, Laatokan Puu Oy ja Wärtsilä Oy. Puiden yhteisuitosta huolehti pääosin Pohjois-Laatokan uittopiiri. Vesistöalueet on esitetty kartassa 8.

Yhteiskunnan puuttuminen yhtiöiden tilakauppoihin (vuosien 1915 ja 1924 lait) vähensi ostoja, mutta se ei täysin niitä lopettanut. Yhteiskunnallisen sääntelyn vuoksi metsäkauppojen tarve väheni 1930-luvulla yhtiöiden saatua turvatuksi halvan puunsaantinsa omien metsien lisäksi myös yksityismetsistä. Toisen maailmansodan jälkeisen maanhankintalain mukainen asutustoiminta lohkaisi palan yhtiömetsistä, mutta suurta merkitystä sillä ei yhtiömetsien käyttöön ollut. Asutustiloihin erotettujen metsien käyttö sen sijaan voimistui ja hakkuut yleistyivät.

69 Hämynen 1993, 402.

Yritysten keskittyminen yhden omistajan alle ja päätöksenteon siirtyminen Etelä-Suomeen vieraannutti yrityksiä paikallisista kytkennöistä. Yksittäiset tulosityksiköt eivät näyttäytyneet yritysjohdolle paikallisyhteisöjen osina vaan nimenomaan tulosityksikköinä. Sijoituspaikkakuntien kannalta se merkitsi epävarmuuden lisääntymistä.⁷⁰ Pielisjoen suulle Joensuuhun 1919 rakennetun Penttilän suursahan 12 raamista kuusi myytiin jo 1920-luvulla metsähallitukselle Kemiin ja kaksi siirrettiin Enoon Kaltimon sahalle. Penttilän saha myytiin vuonna 1924 Repola Wood Ltd Oy:lle. Kaukas keskitti toimintansa Saimaan vesistöalueen pohjukkaan. Kaltimon saha lopetettiin vuonna 1937.⁷¹

Metsätilat kiinnostuksen kohteena

Tilojen myynnistä ulkopuolisille on annettu useita selityksiä. Myöhään asutettujen seutujen asukkailta puuttuivat usein siteet isiensä maahan. Maan myynti oli siksi helpompaa kuin alueilla, missä sama suku oli viljellyt maata jo vuosisatoja. Myymällä metsät oli mahdollista, ainakin lyhyellä tähtäimellä, parantaa taloudellista tilannetta. Viljelyä näytti voitavan jatkaa entiseen tapaan ja lisäksi saada rahaa taskuun.⁷² Tilan myynnin houkuttimena saattoi olla mahdollisuus tuottoisamman tilan hankkimiseen tai sukupolven vaihdos⁷³. Antero Heikkinen uskoo, että talonpojilla oli täsmälliset ja riittävät tiedot kaikesta siitä, mikä liittyi läheisesti heidän elämäänsä. He tiesivät mitä tuotteet maksoivat kaupungeissa.⁷⁴ Matti Peltosen mukaan metsämyyjät olivat tietoisia, että eri kauppataivoilla ja eri metsätuotteista saatu hinta muodostui erisuuruiseksi.⁷⁵ Mistään varsinaisesta pakosta metsämaan myynnissä tuskin oli Heikki Roiko-Jokelankaan mukaan kysymys.⁷⁶ Esimerkiksi Savitaipaleella talonpojat eivät myyneet metsiään, vaan odottivat rautatien tuloa, sillä silloin puun hinta kohoaisi⁷⁷.

Egerton Hubbard & Co:n asiamiehenä toimineen Matti Romppasen tekemistä kaupoista paljastuu osa tilanmyynnin motiiveista. Romppanen näyttää ostaneen etenkin sellaisia tiloja, joilla ei ollut selkeää jatkajaa. Romppanen osti tiloja leskeksi jääneiltä emänniltä (neljä tapausta), autioituneita tai aiemmin ostettuja tiloja (kolme tapausta) sekä viljelystä luopuvilta henkilöiltä (neljä tapausta). Kolmessa tapauksessa tilan entinen isäntä jatkoi entisen tilansa viljelyä lampuotina.

Yhtiöiden maanosto herätti voimakkaan aikalaiskeskustelun. Heikki Kupiainen on käynyt Kuopion läänin maanomistuksen muutosta käsittelevässä lisensiaatintyössään läpi yhtiöiden maanostosta vuosisadan vaihteessa käytyä keskustelua. Keskustelun pääteemat olivat yhtiömaanomistuksen uhka, maatiilojen rappio ja tästä aiheutuva tilattomien tulva, sekä maatalouden ja ylipäänsä

70 Katajamäki 1988, 44–46.

71 Björn 1994, 314–317.

72 Sörlin 1988, 60.

73 Roiko-Jokela 1997, 30.

74 Heikkinen 1993, 100.

75 Peltonen 1992a, 188.

76 Roiko-Jokela 1997, 30.

77 Pakkanen 1995, 15.

maaseudun turmio.⁷⁸ Isännät todennäköisesti tiesivät mihin ryhtyivät myydessään tilansa, sillä alueelle leviävissä sanomalehdissä oli useita tilakaupoista varoittavia artikkeleita kuten esimerkiksi ”Uhkaava vaara” (Karjalatar 2.4.1898), ”Vakava varoitus tukkimetsien omistajille – liikuskelevat ostajat ovat täysiä huijareita” (Karjalatar 13.11.1900).

Metsäkauppoja omana aikanaan voimakkaasti kritisoineen Kalle Kajanderin mukaan syynä kauppoihin oli velttous ja typerys toisella puolen ja viekoittelu ja pohjaton voitontavoittelu toisella puolen. Viina oli jokapäiväinen ja hyväksi havaittu voitelukeino, jolla ”kuka tahansa pääsinpää voi viedä vaikka housut lähimmäisensä jalasta”. Kajanderin mukaan metsäkeinottelijat ja maakauppiaat olivat ostaneet tiloja myydäkseen ne voitolla. Kajander kirjoitti, että miltei kaikilla tiloilla kituuttelivat entiset omistajat tai joku heidän jälkeläisistään vuokramiehinä.⁷⁹ Maanviljelyn ja karjanhoidon suhteen tilat olivat joutuneet rappiolle. Vuokraajat elivät pääasiassa rahdin vedolla, hakkuilla ja malminnostolla. Vuokralaisia rasitti kaskenpolton rajoitus, pakollinen yhtiön työmiesten majointus ja alituinen häätöuhka. Elämä riippui yhtiöstä.⁸⁰

Yhtiöt kielsivät metsästämisestä omistamillaan mailla. Kajander väitti metsästyksiellön koskeneen etenkin Utra Woodin maita. ”Aikonevatko loordit Englannista tulla sinne metsästäämään, ja heidän varalleen säästetään riistaa metsiin, ettei heillä olisi muuta vaivaa kuin päähän nopautella, vai liekö tämä samaa herrasmetsästyksen intoilemista, jota ilmenee siinä mielipiteessä, ettei esimerkiksi valtion mailla niiden ainoilla vakinaisilla asukkailla saisi olla metsästys-oikeutta” kärjisti Kajander.⁸¹

Metsäyhtiöt painottivat omassa propagandassaan ajavansa koko yhteiskunnan etua. Yhtiöiden yksinomaan puuntuotantoon pohjautuvan näkemyksen mukaan talonpoikainen metsänkäyttö leimattiin metsänhävitykseksi. Metsien siirtyminen metsäyhtiöiden haltuun merkitsi tämän ajattelun mukaan haaskauksen vaihtumista metsänhoidoksi⁸². Arppen perillisten metsiin palkattiin ensimmäinen metsänhoitaja 1881. Metsäteollisuus korosti metsäteollisuuden kasvavaa ensiarvoisuutta Suomen kansantaloudessa. Metsät muodostivat Suomen kansantalouden edistyskehon pohjan. Yhtiöt kertoivat saavansa metsistä irti suurimman taloudellisen arvon. Puita myydessään ne pystyivät hankkimaan ulkomailta kansan tarvitsemia tuotteita.⁸³

Yhtiöiden nykyinen maanomistus on merkitty karttaan 11.

78 Kupiainen 1988, 16-35; ks. myös Harve 1947, 54-55.

79 Henkikirjojen perusteella tosin näyttää siltä, että tilan entinen omistaja jäi varsin harvoin lampuodiksi tilalle.

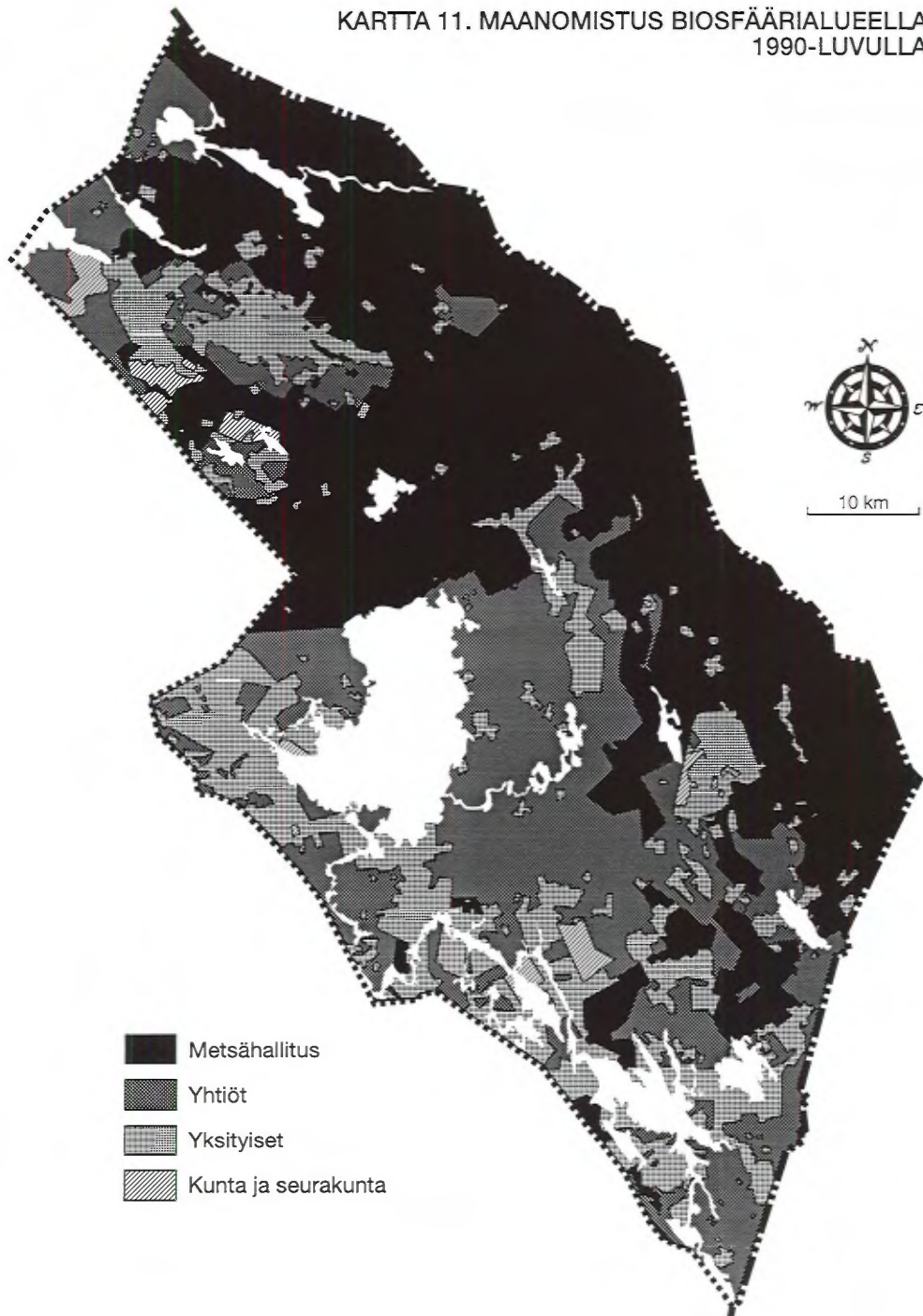
80 Kajander 1901, 56-58, 78-82.

81 Kajander 1901, 101. Maapallon biodiversiteetti-kirjan (1995, 70) mukaan Papua-Uusi-Guinean hallituksen selvityskomissio totesi vuonna 1989, että ulkomaalaiset puutavarayhtiöt ”kuljeksivat maaseudulla ryöstelevän paronin itsevarmuudella, lahjoivat poliitikkoja ja johtajia sekä loivat sosiaalista epäsuopuutta”. Komission mukaan ”yhtiöt eivät piitanneet laista pyrkiessään pääsemään käsiksi ja viemään maasta viimeisetkin rippeet arvokkaasta puusta”.

82 Renvall 1914, 90, 141.

83 Renvall 1914, 140.

KARTTA 11. MAANOMISTUS BIOSFÄÄRIALUEELLA
1990-LUVULLA



Itä-Suomen metsämaiden siirtyminen yhtiöiden haltuun ei ollut poikkeuksellinen ilmiö, vaan liittyi modernin puunjalostusteollisuuden läpilyöntiin. Ruotsissa, valtion suurteollisuutta painottavan linjan mukaisesti, Norlannin metsät siirtyivät puutavarayhtiöiden haltuun. Talonpojista tuli vuokraajia ja pientalonpojista metsäyhtiöiden palkkatyöläisiä. Ruotsissa pohdittiin Norlanti-kysymystä samaan aikaan kun Suomessa puhuttiin Itä-Suomen liikaväestöstä. Kyse oli molemmissa tapauksissa talonpoikaiston polarisaatiosta ja maan siirtymisestä metsäyhtiöiden haltuun. Molemmissa maissa suurteollisuus sai vastareaktion. Norrlandskommité perustettiin pelastamaan Norlannin talonpoikaisasutus suurteollisuudelta. Suomessa puutavaraliikkeiden maanostoa tutkimaan asetettiin komitea, joka otti vaikutteita Ruotsin Norlannin komiteasta.

Valtio ryhtyi vuoden 1915 lain turvin rajoittamaan puunjalostusyhtiöiden maanostoa. Metsäyhtiöt kiersivät lakia siten, että eivät hankkineet maata omiin nimiinsä, vaan yksityisten henkilöiden tai perustamiensa, esimerkiksi maanviljelyä harjoittavien apuyhtiöiden nimiin.⁸⁴ Tätä vastaan puolestaan säädettiin vuonna 1924 ns. Lex Pulkkinen, jolla pyrittiin palauttamaan yhtiöiden näin saamat maat niiden entisille omistajille.

Metsä- ja uittotyöt toivat tilattomille ansiomahdollisuuksia, mutta metsätyöt eivät kokonaan ratkaisseet tilattoman väestön toimeentulo-ongelmaa. Pelkän metsätyön varassa ei toimeentulo ollut turvattu. Metsien arvon kohoaminen esti torppien perustamisen, mutta kasvavissa teollisuuskeskuksissa tarvittiin työvoimaa. Itä-Suomesta muutettiin 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun vuosikymmeninä Kymenlaaksoon ja Laatokan-Karjalaan. Kotkaa pidettiin savolaisten Amerikkana, Suojärven Suvilahti oli toinen eldorado.⁸⁵ Pielisjärven ja Ilomantsin tilattominen perinteinen suunta oli itä. Venäjälle oli lähdetty nälkää pakoon ja Venäjältä etsittiin turvaa myös metsätöiden vähetessä. Suurten nälkävuosien aikana 1860-luvun lopulla yli 120 hatunkyläläisen, kitsiläisen, kontiovaaralaisen, ruunaalaisen ja sikovaaralaisen ilmoitettiin lähteneen Venäjälle. Vuosiansa vaihtuessa Venäjällä oli henkikirjojen mukaan lähes sata mainituista kylistä lähtenyt henkilöä. Ilomantsilaisia oli Venäjällä 1910-luvulla noin 200 henkeä.⁸⁶

Asutustoiminta metsässä

Pirstoutuvat yksityismetsät

Metsien käytöstä oli 1900-luvun alussa muodostunut poliittinen kysymys. Kiistan voi pelkistää kysymykseen: muokataanko metsä tuottamaan viljaa vai puuta? Talonpoikaisto ajoi metsien asuttamista, jota metsäammattiväki muiden eturyhmien kanssa puolestaan vastusti. Asutuslainsäädännöllä valtion maita siir-

84 Harve 1947, 20–22.

85 Katajamäki 1988, 21; Hämynen 1993, 450.

86 Ilomantsin ja Pielisjärven henkikirjojen mukaan Amerikassa oli kaksi perhettä. Yhden tilattoman ilmoitettiin lähteneen Pariisiin.

rettiin maanviljelijöiden haltuun. Kansainvälisestä käytännöstä poiketen maa-reformeja kutsutaan Suomessa asutustoiminnaksi. Metsähallitus pyrki valituk-sillaan hidastamaan valtionmaiden lunastuksia asutukseen ja vetosi vuoden 1877 ohjeisiin, joiden mukaan uudistalon sai perustaa vain sellaiselle paikalle, jossa se ei ollut metsänhoidon esteenä.⁸⁷

Maatalouden varaan rakentuneen yhteiskunnan tavoitteiden mukaan tila muodosti toimeentuloyksikön, eli jokaisen tilan oli oltava elinkelpoinen. Sen oli taattava toimeentulo perheelle ja mahdollisuuksien mukaan ylijäämää veroi-na valtiolle. Vielä vuosien 1864 ja 1883 maanosittamisesta annettujen asetusten tavoitteena oli ollut itsekannattavuus, mutta vuoden 1895 asetuksessa itse-kannattavuusperiaatteesta luovuttiin. Asetus merkitsi valtavaa periaatteellista muutosta. Tilan ei itsensä tarvinnut taata toimeentuloa asukkailleen. Vuoden 1916 asetus mahdollisti entistä pienempien tilayksiköiden synnyn. Käytössä-olevasta puunkorjuuteknologiasta johtuen metsäyhtiöt tarvitsivat raakapuun saannin turvaamiseksi runsaasti metsätyöhön kykenevää paikallista työvoimaa. Yhteiskunta rakentui nyt palkkatyön varaan. Maaseudulla se tarkoitti metsä-työn korostumista. Asutustoiminnan avulla turvattiin halvan työvoiman saanti metsätöihin. Se oli ollut asutusiasioita pohtineen metsäkomitean päämäärä.⁸⁸

Itsenäisten tilojen määrä, joka oli yhtiöiden maanostojen myötä laskenut esi-merkiksi Pielisjärvellä vuoden 1890 yli 800 tilasta alle 500 tilaan vuonna 1910, kohosi yli 1800 tilaan vuonna 1930. Keskikokoiset tilat korvautuivat pien-tiloilla. Pielisjärvellä tämä näkyi erityisen selkeästi. Kun kunnassa oli vuonna 1890 vielä 203 yli 25 hehtaarin tilaa, niin vuonna 1930 niitä oli enää 29. Uudet tilat olivat alle 4 hehtaarin tiloja. Uusia tiloja syntyi vanhoja tiloja jakamalla, mutta myös asutuslakien turvin.

Kruununmetsätorppien perustamismahdollisuus loppui vuoden 1922 val-tionmetsien asetuslain myötä. Nyt vuokratilojen itsenäistämiseen tähdännyt vuoden 1918 torpparilaki säädettiin koskemaan myös kruunun metsätorppia ja metsänvartijatiloja. Samana vuonna 1922 säädettiin myös toinen merkittävä laki ns. Lex Kallio. Sen mukaan valtion tai kunnan viranomaisten tuli hankkia maata sellaisille henkilöille, joilla ei ennestään ollut maata tai jotka olivat lisä-maan tarpeessa. Lain mukaan valtio oli ensisijainen maanluovuttaja. Käytän-nössä periaate maanviljelykseen perustuvista 5–15 peltihehtaarin tiloista ei to-teutunut. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueen metsänhoitajan mukaan asutukseen soveltuvat lehtipuukankaat olivat loppuneet jo vuonna 1917. Ilomantsin hoito-alueen aluemetsänhoitaja ilmoitti, ettei hoitoalueelle voinut enää perustaa uudistiloja, sillä hoitoalueella oli jäljellä vain vähäisiä hajanaisia viljelykelpoi-sia alueita.⁸⁹ Tilojen perustaminen hiipui edelleen, kun asuttamista koskevaa päätösvaltaa siirrettiin metsähallitukselle vuoden 1936 asutuslaissa.

.....
87 Palo 1994, 350; Aarnio 1996, 16–17; metsälainsäädännön kehityksestä ks. Palo 1994, 336–355.

88 Valtionmetsäkomitean mietintö 1920:1.

89 Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1932–33.

Torpparilakien perusteella Ilomantsissa itsenäistyi 163 tilaa. Vuosien 1922 ja 1936 asutuslakien perusteella itsenäistyi 351 tilaa.⁹⁰

TAULUKKO 4. Maanomistuksen hajaantuminen tutkimusalueella 1860–1970⁹¹

| | kantatilat ⁹² lukumäärä | osatilat ⁹³ | ylipaikallisten hallussa ⁹⁴ |
|------|---------------------------------------|------------------------|---|
| 1860 | 215 | 250 | 32 |
| 1880 | 220 | 271 | 78 |
| 1900 | 215 | 290 | 118 |
| 1920 | 196 | 390 | 204 |
| 1960 | 415 | 1810 | 740 |
| 1970 | 435 | 2162 | 1133 |

Maareformit toivat metsämarkkinoille uusia metsänomistajia. Metsät pirstoutuivat yhä pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Torppien itsenäistyminen merkitsi pienmetsien eli alle 50 hehtaarin suuruisten metsäalojen muodostumisen. Torppien lähin ympäristö oli aikoinaan kaskettu, joten pienmetsät olivat usein nuoria kaskimetsiä, joissa tukkipuuta oli vähän. Entinen isäntä oli saattanut jo ennen vuokra-alueen lunastamista hakata pakkolunastuksen pelossa torpalle tulevaa metsää, tai hän saattoi hakata sitä lunastuksen jälkeen, sillä lain mukaan hänellä oli oikeus korjata alueelta suuret puut. Tämän jälkeen uusi isäntä ryhtyi myymään jäljelle jääneitä puita, tavallisesti hankintakaupalla saadakseen tilansa lunastetuksi. Rahan lisäksi hän tarvitsi laidunmaata, sillä torpan erottamisen jälkeen laiduntaminen koko tilan mailla vaikeutui tai se kiellettiin kokonaan. Metsä ja laidun olivat toisiinsa kytkeytyneitä. Metsälaiduntamisesta luopumista ei 1930-luvulla voitu kuvitella. Pysyvien laidunten perustamiseen ei ollut varaa.

Maareformit muuttivat asutusrakennetta. Vaikka tilojen itsenäistämisen jälkeen peltoja raivattiin ja maanviljelyä kehitettiin, jäivät tilat edelleen niin pieniksi, että ne eivät pysyneet pystyssä ilman metsää. Metsätöistä riippuvaisten tilojen määrä kasvoi.⁹⁵ Metsätöistä saatavat ansiotulot olivat välttämättömiä ja vieraita töitä odotellessaan pientilalliset hakkasivat omia metsiään. Metsäviranomaisten valvonnan tehostuessa pientilallisten metsät joutuivat yksi toisensa jälkeen hakkuilta rauhoitettujen metsien luetteloon.

90 Kolehmainen 1990, 16.

91 JoMA, Ilomantsin ja Pielisjärven kihlakuntien henkikirjoittajat Ilomantsin ja Pielisjärven henkikirjat 1860, 1880, 1900, 1920, 1960, 1970. Henkikirjoissa esiintyy pieni viive maarekisteriin nähden.

92 Oman tilanumeron omaavat tilat. Esimerkiksi Hattuvaara 1.

93 Kantatilasta halotut, lohkotut tai muuten muodostetut tilat. Esimerkiksi Hattuvaara 1:2.

94 Sellaiset tilat, joiden omistaja ei itse asu tilalla.

95 Ks. Willandt 1927, 66–67.

TAULUKKO 5. Viranomaispäätöksellä rauhoitetut yksityismetsät Ilomantsissa ja Pielisjärvellä 1935, 1940, 1945, 1950 ja 1960⁹⁶

| vuodet | rauhoitettujen tilojen lukumäärä | hehtaaria |
|--------|-------------------------------------|-----------|
| 1935 | 215 | 15789 |
| 1940 | 308 | 23859 |
| 1945 | 254 | 18587 |
| 1950 | 131 | 10176 |
| 1960 | 211 | 10620 |

Puun hyvä menekki innosti metsäkauppoihin 1930-luvun lopulla. Se näkyi metsänrauhoitusten lisääntymisenä. Toisaalta kyse oli myös Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan tiukentuneesta linjasta. Sodan jälkeinen rauhoitusten määrän väheneminen johtui pääosin muuttuneesta kysynnästä. Metsänhoitolautakunnan oli lievennettävä linjaansa pakon edessä. Ilomantsin itäisimmän kolmanneksen alueluovutuksella ei tämän asian suhteen ollut suurta merkitystä, sillä luovutetulle alueelle jäi vain yhdeksän hakkuukiellossa ollutta tilaa. Niiden metsien yhteisala oli 254 hehtaaria. Ilomantsin ja Pielisjärven osuudet kaikista Pohjois-Karjalan metsänrauhoituksista vaihtelivat 10–15 prosentin välillä.

Lampuodeille eli kokonaisten tilojen vuokraajille jäi edelleen joitain oikeuksia tilan metsien käyttöön, esimerkiksi poltto- ja rakennuspuiden hankintaan, mutta myydä he eivät metsää saaneet. Yhtiöiden vuokralaiset saivat käyttää hakkuujätteitä. Rakennuspuita sai kaataa vain kaikkein välttämättöimpiin korjauksiin. Yhtiöillä oli kova työ saada vuokraajat noudattamaan määräyksiä, ottamaan tarpeuunsa oikein, lopettamaan kaskeamisen ja maksamaan maksunsa.⁹⁷

Valtiolla oli metsien käytössä pitkään kaksinainen rooli; keskittyäkö asutustoimintaan eli metsien raivaamiseen viljelymaaksi vai metsätalouteen eli puun kasvattamiseen ja kauppaan. Tilojen itsenäistäminen palveli käytännössä molempia.⁹⁸ Metsäyhtiöiden suhtautuminen asutustarkoituksiin vaihteli. Yleensä yhtiöt luopuivat mielellään maillaan olevista viljelyalueista. Vuokralaisista, heidän pelloistaan ja niityistään oli yhtiöille enemmän haittaa kuin hyötyä. Yhtiöt keskittivät rehun tuottamisen hevosilleen muutamalle omalle tilalleen. Esimerkiksi Enso-Gutzeitin Käenkosken tilalla viljeltiin yhtiön hevosten tarpeisiin kauraa, ohraa ja heinää. Tiloja itsenäistäessään yhtiöt saattoivat osoittaa ottaneensa huomioon sosiaalipoliittiset näkökohdat. Enso-Gutzeitilla oli Ilomantsissa ja Enossa 584 vuokraviljelijää. Yhtiö tarjosi asutushallitukselle heidän itsenäistämistään. Valtioneuvosto päätti lunastaa 213 viljelmää. Vuosina 1921–1923 jaettiin Ilomantsissa 93 kauppakirjaa. Itsenäistetyt tilat saivat keskimäärin

96 P-K M Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta; Metsänrauhoitussopimukset 1921–1941; Luettelot metsien rauhoituksista 1943–1964.

97 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiiri, Toimintakertomus 1917.

98 Rannikko 1987, 25–30.

35 hehtaaria maata. Metsänkäyttö rajattiin tarkoin. Lunastetut tilat saivat käyttää polttopuuna kaikki lehtipuut ja sellaiset havupuut, joiden halkaisija ei ylittänyt 23 senttiä rinnan korkeudella. Kotitarvepuina käytettäväksi jätettiin 200–300 havupuuta. Polttopuuta piti kertyä 23 kuutiota hehtaaria kohden. Toinen vaihtoehto oli, että itsenäistynyt tilallinen sai käyttää yhtiön puuvaroja korkeintaan 10 vuotta.⁹⁹

Vuosisadan alun asutuslait oli laadittu siten, että asutustilat saivat vain kotitarvemetsää. Lunastettujen tilojen omat metsät olivat yleensä riittävän suuria tuottamaan kotitarpeisiin tarvittavan puumäärän, mutta tilallisten kannatti käyttää polttopuiksi vain sellaista puuta, jota ei voinut myydä, siksi polttopuusta tuli pulaa. Pientilalliset ostivat yhtiöiden hakkuutähteitä polttopuiksi.¹⁰⁰ Toisen maailmansodan jälkeen siirryttiin tukimetsäperiaatteeseen. Sen tavoitteena oli tuottaa puuta myös myyntiin. Asutuslainsäädännön perusteella tiloille annettiin metsää, josta saatavilla tuloilla oli määrä peittää uuden koneistuvan maatalouden pääomatarve ja korvata mahdollisten katovuosien menetykset. Pika-asutustilojen metsät olivat jääneet pieniksi, kun niistä oli hakattu maanluovuttajille arvopuut ja uuden tilan rakennuspuut. Valtion metsistä erotettuihin tiloihin jäi suhteellisen runsas havupuuvaltainen puuvaranto. Näiden metsien omistajat olisivat halunneet myydä metsiään, mutta asutuslautakunnat hyväksyivät ainoastaan metsänhoitolautakunnan leimaamat puukaupat. Metsäammattilaiset valvoivat asutustilallisten metsänkäyttöä. Asutustilallisten saama metsien hakuoikeus oli alussa rajattu kasvua vastaavaan määrään. Metsämiehet saivat kauhistelun aiheutta, kun rajoitusten poistuttua jotkut hakkasivat metsänsä tyhjiksi ja muuttivat muualle.

Metsäkylien kutsu

Metsätöiden lisääntyminen toi varmuutta toimentuloon. Tämä näkyi tutkimusalueella väkiluvun kasvuna. Metsän teollinen käyttö toi mukanaan uuden asutusaallon. Kylät laajenivat 1930-luvulla, jolloin kantatiloista lohkottiin pieniä asutusviljelystiloja. Samaan aikaan aloitettiin valtionmaiden metsänvartijatilojen ja kruununtorppien itsenäistäminen. Koitereen hoitoalueelta itsenäistettiin talvisotaan mennessä 23 tilaa. Tilojen pinta-alat vaihtelivat 10 ja 74 hehtaarin väliltä. Suurin osa oli lähes 50 hehtaarisia. Haapajoen hoitoalueesta itsenäistettiin 41 tilaa.

Asutustoiminta oli kesken, kun talvisota syksyllä 1939 syttyi. Ilomantsin ja Pielisjärven pitäjät tyhjennettiin asukkaista. Ainoastaan erikoistehtäviin määrätty ja työvelvolliset jäivät paikkakunnille. Lieksasta ja Pielisjärveltä siirrettiin 4 000 henkeä Lapinlahdelle, 3 000 Siilinjärvelle, 4 800 Kiuruvedelle ja 1 500 Juukaan. Kolille siirtyi 500 henkeä. Pielisjärvelle jäi eri tehtäviin noin 600 henkeä. Ilomantsista lähti yli 7 000 henkeä, yli 400 hevosta ja 2400 muuta eläintä. Karja ja sellainen irtain omaisuus, josta vihollisille saattaisi olla hyötyä, oli vie-

99 Willandt 1927, 15; Björn 1994, 51–54; Kupiainen 1988, 271.

100 Harve 1947, 55.

tävä pois tai tuhottava. Suomalaiset polttivat sotatoimialueelta perääntyessään rakennukset. Hatunkylän 93:sta asuinrakennuksesta paloi henkikirjan tietojen mukaan 26 asuinrakennusta, muun muassa molemmat kaupungit, kansakoulu ja kunnan asuintalo. Kitsinvaaran 48:sta talosta poltettiin viisi taloa ja kansakoulu. Louhivaarasta poltettiin asuintalo. Ruunaassa tuhottiin 15 taloa ja kansakoulu. Sikovaarassa paloi yksi asuinrakennus. Kaikkiaan Pielisjärven rajakylistä poltettiin 147 rakennusta. Kun kylien asukkaat palasivat kesäkuuhun 1940 mennessä, oli 847 heistä jäänyt kodittomiksi. Pielisjärvelle ja Ilomantsiin saatiin suurimpaan hätään 60 ruotsalaista lahjataloa.¹⁰¹

Asutusalueen itäraja kulki kesällä 1940 linjalla Ilomantsin Hattuvaara-Naarva-Piiloniemi. Sen itäpuolelta hävitettyjä taloja ei saanut rakentaa uudelleen.¹⁰² Pika-asutustiloja suunniteltiin Ilomantsiin 202. Niistä ehdittiin muodostaa 41 tilaa ennen jatkosotaa. Jatkosodan jälkeen kolmannes Ilomantsista (1 489 neliökilometriä) siirtyi Neuvostoliiton haltuun.

Sotien jälkeen säädetyn maanhankintalain (MHL) mukaan maansaantiin oikeutettuja perheitä oli Ilomantsissa 331. Tästä joukosta oli siirtoväkeä 129.¹⁰³ Ilomantsiin perustettiin 54 viljelystilaa ja 138 asuntoviljelystilaa. Lisämaata jaettiin 77 tilalle. Kaikkiaan Ilomantsissa sai MHL:n nojalla maata joko vapaaehtoisesti tai pakkolunastuksen kautta 410 maansajaa.¹⁰⁴ Uusia tiloja perustettiin pääasiassa Ilomantsin-, Nuora- ja Sonkajanjärven ympärille. Nuorajärvelle Enson ja Kaukaan maille asutettiin rintamasotilaita. Pientilat saivat lisämaata. Rintamasotilaita asutettiin myös Ahvenjärven ja Mekrijärven kyliin. Luovutetulla alueella oli asunut hieman yli 2 000 henkeä. Heidät sijoitettiin Ilomantsin länsikyliin. Kuolismaan ja Liusvaaran kylien tilallisia asutettiin etenkin Ilomantsin kirkonkylään ja Sonkajaan.¹⁰⁵

Metsätöiden työllistävyydestä kertoo se, että Ilomantsissa asuntoviljelystilojen osuus oli yli 3,5-kertainen muuhun Suomeen ja yli 2,5-kertainen muuhun Pohjois-Karjalaan verrattuna.¹⁰⁶ Asuntoviljelystilat olivat kooltaan keskimäärin 26,4 hehtaaria.

Ilomantsissa yhtiöiltä otettiin metsää ja viljelyskelpoista maata. Valmista peltoa otettiin yksityisiltä. Metsäyhtiöistä eniten maata luovutti Enso-Gutzeit, 1873 hehtaaria, sitten Kaukas 1291, Kymin Oy 72 ja Repola-Viipuri 14 hehtaaria, joten kovin suurta lovea ei maanhankintalaki yhtiöiden maanomistukseen tehnyt.¹⁰⁷

Pielisjärvelle perustettiin sotien jälkeen säädetyn maanhankintalain perusteella 659 tilaa eli lukumääräisesti eniten Suomen kunnista. Asutustoiminnan nojautuminen metsätyön varaan näkyi siinä, että asuntoviljelystilojen osuus oli Pielisjärvellä kaksinkertainen maan keskiarvoon verrattuna.¹⁰⁸

* * * * *

101 Sormunen 1940, 182; Purola s.a.

102 JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori Koitereen hoitoalueen aluemetsänhoitajalle 21.8.1940 no 3166.

103 Kolehmainen 1990, 45.

104 Kolehmainen 1990, 53–55.

105 Kolehmainen 1990, 169–170.

106 Kolehmainen 1990, 140.

107 Kolehmainen 1990, liite 20.

108 Saarelainen 1988.

Koko Pielisjärven alue huomioiden suurin maanluovuttajaryhmä olivat metsäyhtiöt. Ne joutuivat luovuttamaan asutustarkoituksiin noin 10 000 hehtaaria. Nykyisen biosfäärialueen osalta asutukseen otettiin eniten valtion maita 2037 hehtaaria. Sitten tulivat metsäyhtiöt 795 hehtaarilla ja kunta 317 hehtaarilla.¹⁰⁹ Asutus tiivistyi. Lieksan Hattuvaaraan eli Hatunkylään aiemman asutuksen keskelle Gutzeitin ja kunnan maille perustettiin 12 uutta tilaa. Kaikkiaan Hatunkylään perustettiin 17 tilaa, Kitsinvaaraan 3, Kontiovaaraan 8, Ruunaaseen 7 ja Sikovaaraan 15. Valtion maille perustettiin 56 uutta tilaa.¹¹⁰ Siirtoväki asutettiin pääasiassa Pielisen ranta-alueelle. Rintamasotilaita ja muita maansaajia asutettiin vaarakyliin.

Metsähallitus näki asemansa ongelmallisena. Yhtiöt valittivat sen mukaan melkein jokaisesta asutustoimuksesta, mutta metsähallituksen oli valtion määräyksestä tuettava asutustoimintaa. Aluemetsänhoitajat vastustivat sitä avoimesti. Asutusviranomaisten ja metsähallintomiesten välinen kamppailu johti aavistushakkuisiin. Metsähallitus hakkasi hyväpuustoisien alueen ennen tietekoa ja asutusviranomaisten kieltoa. Metsähallituksessa työskennelleen Jukka Valtasen mukaan piti toimia nopeasti, jotta puut ehdittiin kaataa ennen asutusviranomaisia. Valtanen piti aavistushakkuista käyttökelpoisena tapana siellä, missä kulkuyhteydet olivat hyvät ja hakkuualat pieniä.¹¹¹ Aavistushakkuut kiellettiin 1950-luvun alussa. Kun jollekin alueelle tuli maansaantihakemus, niin hakkuut siellä oli lopetettava. Metsähallinto puhui ylisuurista kieltoalueista. Vastaavat puheet nousivat jälleen esille 1990-luvulla. Nyt pelkona olivat metsähallituksen mielestä ylisuuret suojelualueet. Kummallakin kerralla oli kyse metsämaan siirtämisestä pois puuntuotannosta.

Sodan jälkeen Suomessa luotiin uskoa maanviljelyn tulevaisuuteen. Viljelyn rajaa pyrittiin siirtämään yhä pohjoisemmaksi ja idemmäksi. Suon tai metsän raivaaminen pelloksi oli näkyvää työtä ja tulevaisuuden rakentamista. Leipä hankittiin kovalla työllä kurjissa oloissa. Pienten tilojen omistajat raatoivat peltojaan suuremmiksi kesäyöt. Kantoja väännettiin, peltoa käännettiin ja ojia kaivettiin.¹¹² Maanhankintalain vaatima uudismaan raivauspaine kohdistui ensisijaisesti soihin¹¹³. Maataloushallituksen insinööriosaston Pohjois-Karjalan piiri kuivasi Ilomantsissa 533 hehtaaria suota. Suurimmat kuivausalat olivat Sonkajassa 233 ha ja Ahvenjärvellä Haravapuron alueella 138 ha. Haravapuron alue oli erittäin hallanarka alue, jossa ainoa kannattava viljelytapa oli nurmiviljely.¹¹⁴ Insinööriosasto rakensi Ilomantsissa uusia teitä 54 kilometriä¹¹⁵.

Näyttävistä luvuista huolimatta asutustoiminnan merkitys suoraan luonnonkäyttöön oli lopulta varsin vähäinen. Ilomantsissa MHL:n toimeenpanoon käy-

* * * * *

109 Saarelainen 1988, liite 10.

110 Saarelainen 1988, liite 5.

111 Valtanen 1994, 20.

112 Hustich 1982, 223.

113 Vasari 1978, 951.

114 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 4–5.

115 Kolehmainen 1990, 208.

tettiin 2,8 prosenttia maa-alasta. Myös maareformina maanhankintalain merkitys jäi kapeaksi. Sillä ei ollut suurta vaikutusta Ilomantsin tai Pielisjärven maanomistuksen jakautumiseen. Maanhankintalaki on nähtävä osana metsätalouden työllistävyysvaraan rakennettavien pientilojen perustamiseen tähtäävien asutuslakien sarjaa. Asutustoimintaa toteutettiin eri lakien nojalla samaan aikaan. Vuoden 1936 asutuslain suunnitelmia oli edelleen kesken, kun sitä myöhemmin säädetyn maanhankintalain mukainen toiminta alkoi olla päätöksessä.

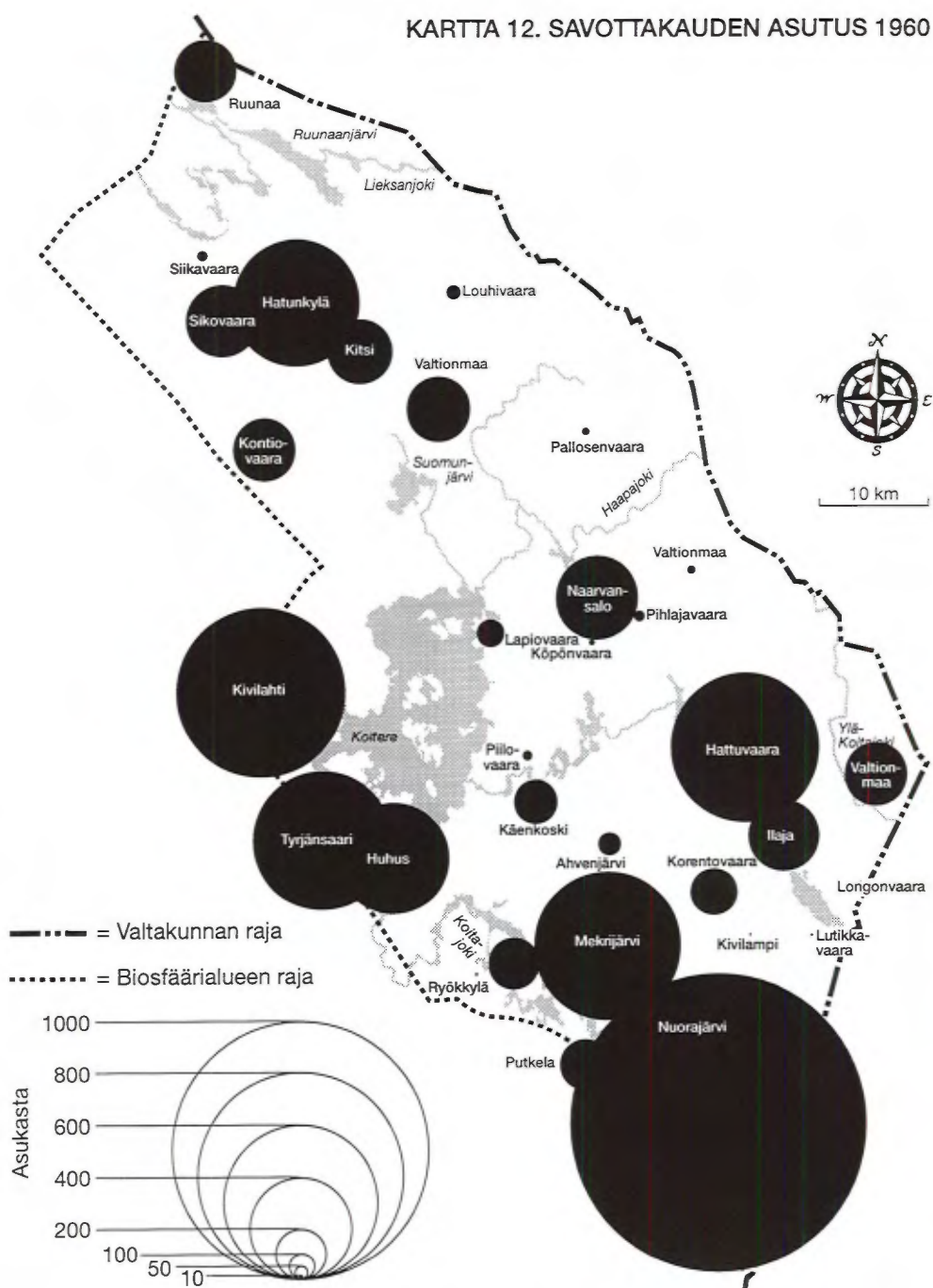
Alueen väkiluku saavutti huippunsa 1960-luvun alussa (kartta 12). Kartasta ilmenee asutuksen voimakas leviäminen alueen itäosien suuren metsien tuntumaan. Nuorajärven-Kivilahden linja näyttäytyy edelleen vahvana, mutta sen rinnalle on tullut Ilajan-Ruunaan linja. Nuorajärven-Kivilahden linjan kylät olivat vanhoja kaski- ja maanviljelyskylä. Ilajan-Ruunaan linjalla olevien kylien elämä perustui selkeämmin metsätöiden varaan.

Metsän varassa elävät kylät tarvitsivat myös palveluja: kouluja, kauppoja ja käsityöläisiä. Jo 1930-luvulla alkanut kiivas rakentamisen ja peltojen raivaamisen kausi jatkui pitkälle 1950-luvulle saakka. Kyliin rakennettiin terveystaloja ja kansakouluja ja muita julkisia rakennuksia. Ilomantsissa rakennettiin yksinomaan asutustiloille 798 uutta rakennusta vuosina 1945–1960. Kaikkein kiihkeintä rakentaminen oli vuosina 1948–1949.¹¹⁶ Yhdistys- ja seuratoiminta vilkastui. Väkiluvun kasvu, joka oli alkanut 1930-luvulla, jatkui aina 1950-luvun puoliväliin saakka. Alueen palveluiden rakentaminen toi alueelle lisää opettajia, terveydenhoitohenkilöitä ja muita virkamiehiä. Tutkimusalueella asui vuoden 1950 henkikirjatietojen mukaan kaikkiaan 80 muualta muuttanutta eri alojen ammattilaista. He olivat lähtöisin yli neljältäkymmeneltä paikkakunnalta eri puolilta Suomea. Enimmillään, 1960-luvun alussa, muualta tulleiden määrä kohosi yli sadankahdenkymmenen. Yksistään Lieksan Hatunkylässä ja Kontiovaarassa asui yli kaksikymmentä muualta tullutta eri alojen ammattilaista. Kylän poliisi tuli Nilsiästä, koulunkeittäjä Liperistä, terveysisä Haapajärveltä, autonkuljettajat Kuhmosta ja Lapinlahdelta. Kylässä asuneet rajamiehet olivat syntyisin Varpaisjärveltä, Ruskealasta ja Kontiolahdesta. Kivilahteen perustettiin oppilaskoti vuonna 1953. Oppilaskodinhoitaja tuli Ylistarosta, asuntolanhoitaja Pielisjärveltä, vahtimestari Riihimäeltä, keittäjä Tohmajärveltä, terveysisä Suodenniemieltä ja seurakuntasisä Kiteeltä. Ainoastaan vahtimestari oli paikkakuntalainen. Valtion virat, tutkimusalueella etenkin rajavartiolaitos, tarjosivat työmahdollisuuksia. Tutkimusalueella asui yli kolmekymmentä muualta tullutta rajamiestä.¹¹⁷

116 Kolehmainen 1990, 199.

117 Maaseudun vetovoiman väheneminen ja muuttoliike näkyi myös muualta tulleiden määrän vähenemisenä. Vuonna 1970 alueella asui 100 muualta tullutta.

KARTTA 12. SAVOTTAKAUDEN ASUTUS 1960



TAULUKKO 6. Kauppojen perustamisvuodet tutkimusalueella 1890–1970

| vuodet | uudet kaupungit |
|-----------|-----------------|
| 1890–1900 | 8 |
| 1901–1910 | 4 |
| 1911–1920 | 4 |
| 1921–1930 | 16 |
| 1931–1940 | 17 |
| 1941–1950 | 7 |
| 1951–1960 | 5 |
| 1961–1970 | 3 |

Kivilahden ja Lieksan Hattuvaaran Osuuspankit aloittivat toimintansa 1910-luvulla. Seuraavalla vuosikymmenellä perustettiin pankit Ilomantsin Hattuvaaraan, Huhukseen, Mekrijärvelle ja Möhköön. Mekrijärven ja Ilomantsin Hattuvaaran pankit lakkautettiin 1930-luvulla, mutta Lieksan Hatunkylän, Huhuksen ja Möhkön pankit vasta 1950-luvulla.¹¹⁸

Metsäteollisuus toi mukanaan myös omat säätyläisensä. Metsäammattilaisten esimiesporras tuli alueen ulkopuolelta. Esimerkiksi Huhuksessa vuonna 1970 asuneet metsätekniikot olivat kotoisin Asikkalasta, Pielavedeltä ja Heinävedeltä. Kouluttamattomat työnjohtajat olivat paikkakuntalaisia.

Muutoksen suunnannäyttäjät tulivat muualta. Heillä oli yhteinen, uuden tuotantomuodon vaatima kollektiivinen tajunta, joka ilmeni yhteisenä puhuntana. He olivat elämäänsä rakentavia nuoria, joita paikkakunnan tavat ja sidokset eivät rasittaneet. Koulutuksen korostuessa paikallisilla oli yhä huonommat mahdollisuudet päästä mukaan uuteen tuotantoon. Osaltaan kyse oli myös kylän sisäisen aatemaailman ja tajunnan pitäytymisestä entisessä. Suhde luontoon, metsään muuttui. Muuttajia eivät sitoneet aiemmat kirjoittamattomat säännöt, yksittäisiin paikkoihin, karsikkopuihin tai koko ympäröivään luontoon liittyneet käsitykset.

Kylien yhdistysrakenne oli selkeästi sidoksissa kylän tietoisuuteen. Metsätyöläistietoisuus synnytti työväenyhdistykset¹¹⁹, metsä- ja uittotyöväen ammattiosastot¹²⁰ ja maaseututyöntekijäin ammattiosastot¹²¹, vasemmistopuolueiden

.....
118 JoMA Ilomantsin kihlakunnan henkikirjoittaja, Kaupparekisteri; Pielisjärven kihlakunnan henkikirjoittaja, Kaupparekisteri.

119 Tyrjänselkä (1920), Naarva (1920), Kivilahti (1920), Käenkoski (1920) Möhkö (1920), Mekrijärvi (1920), Hattu (1921), Hattuvaara (Lieksa) (1921), Ruunaa (1921), Kelsimänsärkkä (Ahvenjärvi) (1922), Nuorajärvi (1927), Lutikkavaara (1927), Ilaja (1936), Kontiovaara (1941).

120 Möhkö (1939), Kivilahti (1946), Lapiovaara (1946), Kontiovaara (1946), Tyrjä (1947), Hattuvaara (1947), Korentovaara (1947), Kitsinvaara (1947), Ruunaa (1953), Käenkoski-Kontiovaara (1954).

121 Mekrijärvi-Särkkä (1951), Huhus (1951), Naarva (1953), Möhkö (1956), Ilaja (1956), Hatunkylä (1957), Kitsinkylä (1960), Kontiovaara (1965).

paikallisyhdistykset¹²², TUL:n urheiluseuran ja työväentalon.¹²³ Maanviljelykyliin perustettiin maamiesseuroja¹²⁴, martha-yhdistyksiä¹²⁵, maalaisliiton puolueosastoja¹²⁶ ja SVUL:n urheiluseuroja.¹²⁷

Toinen maailmansota oli metsätyövoiman suhteen jatkuvuutta voimistava tekijä. Vuonna 1942 työnsä päättänyt valtion tuotantokomitean puutalousjaoston mukaan maatilaväestön elinkeinoa tuli kutsua maa- ja metsätaloudeksi, koska pelkästään maanviljelyksen turvin eivät maaseudun pientilat olleet elinkelpoisia.¹²⁸ Asutustoiminta ratkaisi talvisen puutavaran korjuun ja ajon työvoiman, vetokaluston ja rehun tuottamisen ongelman. Suuri osa asutustilallisista oli vähään tyytyväisiä ja yritteliäitä entisiä metsätyöläisiä. Heille asutustila tarjosi mahdollisuuden suojautua metsätyöhön liittyviltä epävarmuuksilta, työn sesonkiluonteelta, loppopajoilta ja suhdannetyöttömyydeltä. Samalla, kun asutustoiminta edisti maataloutta, se piti yllä ja lisäsi pientilavaltaisuutta. Metsätyö säilyi syrjäseuduilla pääelinkeinona. Pientiloja voitiin perustaa metsäteollisuuden raaka-ainehuollon varaan. Metsätyövoima työllistettiin kesäisin maatalouteen, talvisin metsätöihin ja huonon puunkysynnän aikana valtio pyrki tarjoamaan tienrakennus- ja metsänhoitotöitä. Asutustoiminta lisäsi omalta osaltaan painetta valtion työllisyshakkuiden suorittamiseen. Maa- ja vesirakennuksen työllisyystyöt tasasivat metsätöiden kausi- ja suhdannevaikutuksia. Toimeentulomalli venyi jo 1950-luvun lopulla työllistävyytensä äärirajoille.

Kylät säilyivät elävinä, koska työpaikka oli sidottu asumiseen. Leivän perään lähdettiin syrjäseudulle. Kun työpaikan ja kodin välinen yhteys voitiin katkaista, oli kylien tulevaisuudelta viety pohja pois. Uudet, esimerkiksi maaseudun maisemaan tai perinteeseen liittyvät hyödyntämisyrietykset vaativat mukanaoloa uudenaikaisessa luontosuhteeseen perustuvassa tajuntakokonaisuudessa, jossa vanhoilla kyläläisillä ei ollut mahdollisuuksia olla mukana.

- *****
- 122 Demokraattiset yhdistykset: Möhkö (1946), Ruunaa (1946), Kitsi (1946), Hattuvaara (Lieksa) (1947), Haapovaara (1946), Huhus (1946), Kivilahti (1951). SKP:n osastot: Möhkö (1946), Hattuvaara (Lieksa) (1949), Pihlajavaara (1958).
- 123 Hattuvaaran Haka (Lieksa) (1948), Mekrijärven Kisa (1949), Ruunaan Ryhti (1949), Kontiovaaran Työväen Urheilijat (1951), Möhkön Viesti (1959).
- 124 Kivilahti (1922), Hattuvaara (Lieksa) (1922), Leppärinne (Nuorajärvi) (1923), Tyrjäskylä (1923), Hattupää (1924), Lutikkavaara (1928), Putkela (1929), Huhus (1930), Korentovaara (1933), Kuolismaa (1936), Käenkoski (1936), Naarva (1934), Mekrijärvi (1939), Lapiovaara (1950), Peräsalo (1950), Nuorajärvi (1951), Ahvenjärvi (1957), Kontiovaara (1957), Ruunaa (1968).
- 125 Kivilahti (1926), Huhus (1931), Tyrjä (1931), Hattuvaara (1934), Lehtovaara (1937), Hattuvaara (1938), Kontiovaara (1938), Liusvaara (1939), Kuolismaa (1939), Ruunaa (1939), Möhkö-Ontronaara (1943), Koitere (1946), Kontiovaara-Käenkoski (1947), Oinasvaara (1948), Mekrijärvi (1948), Naarva (1949), Möhkö (1951), Nuorajärvi (1951), Pienisalo (Käenkoski) (1951), Korentovaara (1951), Ahvenjärvi (1954).
- 126 Huhus (1920), Kivilahti (1933), Hattuvaara (Lieksa) (1938).
- 127 Voimistelu- ja urheiluseura Rajasalo (Hattuvaara) (1927) Möhkön Urheilijat (1931), Käenkosken Kisailijat (1934), Huhuksen Urheilijat (1945), Tyrjän Urheilijat (1945) Kivilahden Erä-Veikot (1946) (Koitereen Urheilijat vuodesta 1949), Hatun Urheilijat (1947), Ruunaan Urheilijat-57 (1957).
- 128 Juutilainen 1987, 14–22; Maasola 1996, 84.
- 129 Tarkemmin ks. Rannikko 1989, 14.

Metsätyövoima

Metsäluonnon haltuunoton sosiaalinen organisointimuoto oli metsien keskelle levittäytyvä, laaja-alainen metsätyö-pienviljelykylä¹²⁹. Mikäli kylien elämää lähestyttäisiin niiden asukkaiden näkökulmasta eikä talousmuodosta käsin, niin kylät voitaisiin määritellä sekatyömies-karjanhoito- tai pätkätyö-karjanpitokyliksi. Molemmat ovat monessa suhteessa kuvaavampia kuin metsätyö-pienviljelijäkylä, joka pitää nykyisellään sisällään elokuvien ja romaanien luoman romanttisvivahteisen näkemyksen vapaista metsien miehistä, reippaista tukkilaisista ja toisaalta ajatuksen maata viljelevistä ja raivaavista talonpojista. Määrte sekatyömies kertoo toimeentulolähteiden moninaisuudesta. Karjanhoito painottaa naisten osuutta toimeentulon saannissa ja jokapäiväisessä elämässä. Pätkätyö kertoo työsuhteiden tilapäisyydestä ja karjanpito pienistä karjamääristä. Tosin on muistettava, että juuri tie- ja vesirakennustyömaiden sekatoilla rakennettiin sitä infrastruktuuria, jonka varaan metsätalous rakentui. Metsätyö-karjanhoitokylän vuosi noudatteli pitkälti luonnon kiertokulkua. Miehet tekivät talvet metsätöitä, kesällä maataloustöitä ja keväällä ja syksyllä sekatoita.

Metsätyö oli sidoksissa vuorokauden kulkuun. Päivittäinen työaika vaihteli valoisan ajan pituuden mukaan. Esimerkiksi loka-joulukuussa tehtiin kuutisen tuntia töitä, maaliskuulla seitsemästä yhdeksään tuntia. Metsätöitä ja metsätyöläisten asema, työ- ja asuinolot on perinteisesti kuvattu kurjaksi¹³⁰. Tarmo Koskinen tiivistää metsätyön historian olleen sairaskertomusta¹³¹. Totutusta linjasta poiketen Seppo Juutilainen muistuttaa, että metsätyöläiset eivät ainkaan tulojensa puolesta kuuluneet maaseudun kaikkein kurjimpaan köyhälisistöön.¹³² Metsätyön tragedia on synnyttänyt peitetarinakseen legendan metrisessä hangessa rämpivästä jatkästä, joka lumesta ja pakkasesta välittämättä rakentaa suomalaista hyvinvointia.

Käytännössä puun haltuunotto eli hakkuut valtion ja yhtiöiden metsissä organisoitiin rakentamalla väliaikainen metsätyöleiri eli metsäkämpä, jonne koottiin hakkuukaudeksi kymmeniä hakkuu- ja ajomiehiä.¹³³ Puunkorjuussa tarvittu sosiaalinen resurssi oli kämpällinen väkeä. Aina 1970-luvulle saakka metsätyömailla oleskeltiin lähes yhtäjaksoisesti koko savottakauden ajan. Miehet kävivät kotonaan vain pisimpinä vapaa-aikoinaan. Naiset hoitivat varsinaista taloutta. Savotoiden alkuaikoina työntekijät huolehtivat itse majoituksesta ja muusta huollosta. Hakkuuporukat rakensivat työmailleen sisäänlämpiäviä metsäsaunoja. Lampien ja purojen rannoille nousi hevosporukoiden kämppiä. Yhtiö saattoi joskus maksaa korvauksen hevossuojien rakentajille.¹³⁴ Kun kämppiä oli harvassa, niin savottalaiset majoittuivat myös lähiseudun taloihin. Salotalon

130 Pälvi 1923; Haatanen 1968; Rannikko 1987.

131 Koskinen 1998.

132 Juutilainen 1987, 10–11.

133 Kanadan itärannikoilla metsätyö oli huonosti palkattua, joten leivän lisäksi oli saatava omalta tilalta tai kalastuksesta. Sandberg 1992, 16. Suurten järvien alueella farmarit ja heidän poikansa lähtivät metsäleireihin (to the camps) hankkimaan rahaa täydentämään farmien taloutta. Cronon 1991, 155.

134 Potinkara 1993, 81–84; Juutilainen 1987, 53–56.

nurkissa saattoi majailla useita kortteerimiehiä. Tunnettu kortteeritalo oli Koitereen koilliskulmassa sijainnut Lutin talo.¹³⁵ Salomökkien asukkaat hyötyivät tukkilaisista myymällä ruokaa ja majoittamalla savottalaisia. Toinen hyöty oli savottahevosten jättämästä lannasta. Ansiomahdollisuuksia avautui myös savotoiden huoltokuljetuksista. Hartsun eli savotan ruoka- ja muut tarvikkeet kuljetettiin urakalla kilohinnan mukaan vesistöjen ja soiden jäädtyttyä.¹³⁶

Yhtiöt rakennuttivat kämppiä suurimpien työmaiden läheisyyteen. Esimerkiksi Halla-yhtiö rakennutti kämpän Haapajoen varrelle vuonna 1913. Syväjärven rannalle valmistui seuraavana vuonna kämpä. Koitereen pohjoisrannalle rakennettiin vuonna 1917 kämpä, johon voitiin majoittaa 30 miestä. Kämpien rakentaminen lisääntyi vuonna 1928 säädetyn kämppälain jälkeen. Yhtiöt palkkasivat kämppäemänniksi lähiseutujen naisia.

Metsäyhtiöillä, metsähallituksella ja uittoyhdistyksellä oli kymmeniä kämppiä. Kämppien tarkan lukumäärän ja sijainnin selvittäminen on vaikeaa, sillä kämppiä siirrettiin ja niitä kutsuttiin eri nimillä. Valtakunnan rajan lähellä sijainneet kämpät saivat usein Moskovan kämppä-nimen. Karttaan 13 on merkitty metsähallituksen ja uittoyhdistyksen kämpät entisellä Lieksan hoitoalueella. Kartta kuvaa tilannetta 1950-luvun lopulla. Kartasta puuttuvat eri metsäyhtiöiden kämpät. Työmaat kasvoivat toisen maailmansodan jälkeen, jolloin rakennettiin suurkämppiä. Kultakin kämpältä käsin pyrittiin hakkaamaan mahdollisimman suuri ala. Repoahon kämpältä (1951) savotoitiin Nälämänjärven, Surkansuon ja Rauvunvaaran-Ahovaaran tienoot¹³⁷. Ukonjoelle rakennettiin kämpät vuonna 1948 seuraavana syksynä aloitettavia hakkuita varten. Esikuntakämpässä oli viisi huonetta. Siihen majoitettiin kaksitoista hakkuumiestä, viisi työnjohtajaa ja kaksi emäntää. Miehistökämpän neljässä huoneessa oli tilaa 48 miehelle ja kahdelle emännälle. Peurakankaan kämppään (1947–48) voitiin majoittaa 78 miestä ja talliin 16 hevosta. Kämpän koko kertoo koollaan hakkuiden keskittämisestä. Ilajan kämpä (1954) oli vielä suurempi. Siihen voitiin majoittaa kuuden työnjohtajan ja kolmen emännän lisäksi 87 miestä. Suurkämppiä olivat myös Polvikosken (1944, 1954) ja Telttakankaan kämpä (1958–59). Hieman pienempiä olivat Hoikka (1954, 1964) ja Hosko (1964).¹³⁸

Kämppääsuminen oli ahdasta, epämukavaa ja epäsiistiä elämistä korvessa, erillään perheestä ja muusta yhteiskunnasta. Silti Koitereen hoitoalueen 1950-luvun alun taloussuunnitelmassa neuvottiin kämppien rakentamisessa noudattamaan säästävyyttä. Kaikkea turhamaisuutta oli vältettävä. Kämppiin oli rakennettava vain välttämätön varustus.¹³⁹

Talousmiesten vastustuksesta huolimatta kämppien varustelutaso parani 1950-luvulla. Uusimmissa kämpissä oli useita huoneita, erikseen työnjohdolle,

.....
135 Lutin tasavallasta ks. Potinkara 1993, 42–45, 116.

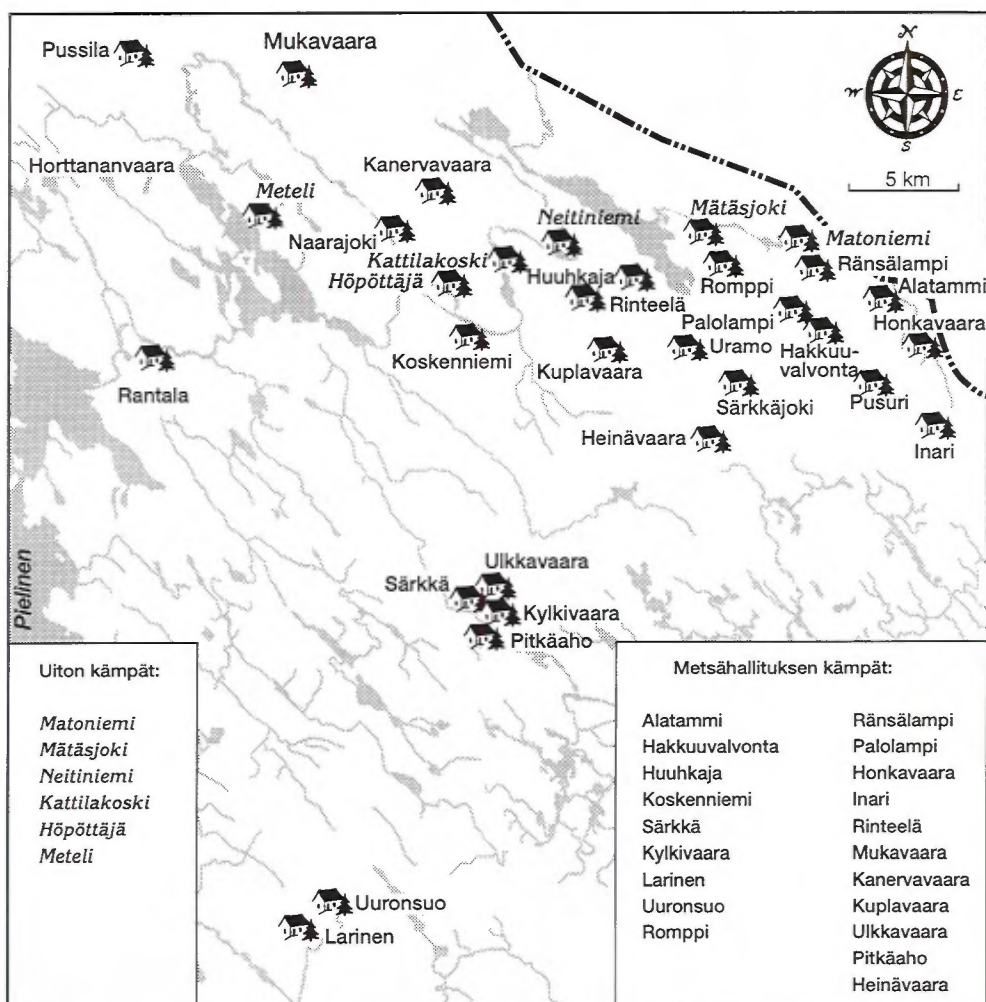
136 Pääkkönen 1988, 63.

137 Potinkara 1993, 80.

138 MH Ilom. Haapajoki HA, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1962–65; Ilomantsi HA, Metsätaloussuunnitelma tehty 1968–71.

139 KA Koitereen HA, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1951–53.

KARTTA 13. METSÄHALLITUKSEN JA UITTOYHDISTYKSEN KÄMPÄT
LIEKSAN HOITOALUEELLA.



mittamiehille, työntekijöille ja emännille. Oli erillinen keittiö, ruokailuhuoneet, kuivaushuoneet, tallit, saunat ja kauppa. Kämpille hankittiin radio ja sinne tilattiin sanomalehti. Polvikosken kämppään hankittiin televisio 1965¹⁴⁰. Enso-Gutzeitin Ilomantsin piiriesimiespiirissä oli kahdeksan kämppää vuonna 1960. Pitkälakosken kämpässä, joka rakennettiin 1951, oli kuusi huonetta. Työnjohtajan huoneessa ja keittiössä oli uunit, mutta miehistön puolella peltikamina. Saunassa oli kivikiuas. Uusimmassa, vuonna 1958 valmistuneessa Multikankaan kämpässä oli kahdeksan huonetta, keskuslämmitys, sähkövalo, vesi- ja viemäri-

140 Potinkara 1993, 87.

johto. Huone-alaa oli 231 neliötä. Sauna oli jatkuvasti kylpykunnossa. Tallissa oli tilaa kahdelletoista hevoselle. Sähkövalot olivat myös Ilajan esikuntakämpässä (1957) ja Ukkolanvaaran kämpässä (1958), jonne rakennettiin vuolukivi-uunit.¹⁴¹ Kämppien rakentaminen antoi työtä paikallisille rakennusmiehille.¹⁴²

Lieksan hoitoalueella oli 25 kämppää vuonna 1950. Aluemetsänhoitajan asunto oli Lieksassa ja metsätyönjohtajien asunnot Pussilanvaarassa, Sinisenvaarassa ja Naarajoella. Enso-Gutzeitilla oli Lieksassa samaan aikaan yli kaksikymmentä kämppää ja useita metsäsaunoja ja parakkeja. Uittoyhdistyksellä ja muilla metsäyhtiöillä olivat omat kämppänsä.

Metsien viljelytalous

Perinteisen ajattelun mukaan metsässä tuli olla kaikenlaisia puita ja metsiköitä, jotta siitä olisi tarpeen mukaan saatavilla valmistunutta puutavaraa. P. W. Hannikaisen mielestä paras metsä oli mäntyä ja kuusta kasvava sekametsä. Sellainen metsä, jossa kaikki puut olivat yhdenikäisiä, ei täyttänyt talousmetsän tehtävää. Metsäpääoma, jota saattoi parin kolmen miespolven aikana hyödyntää ainoastaan kerran, ei millään voinut joutua inhimillisen huolenpidon ja hoidon kohteeksi.¹⁴³

Hioketeollisuus loi käyttöä pienikokoiselle havupuulle. Kemiallinen sulfaattimenetelmä paperin tarvitseman selluloosan erottamiseksi keksittiin 1800-luvun puolivälissä. Sulfiittimenetelmä kehitettiin kymmenen vuotta myöhemmin. Selluloosaa voitiin ryhtyä valmistamaan kuusesta, jolla ei siihen saakka ollut taloudellista merkitystä. Sahat vaativat hyvää, monisatavuotista puuta, mutta selluloosateollisuudelle kelpasivat nuoret puut ja toisaalta jättepuut.¹⁴⁴ Paperiteollisuuden myötä aiemmin jättepuuksi luokiteltu aines muuttui resurssiksi. Paperimassan valmistaminen oli niin tuottoisaa, että kuljetukset kannattivat hankalien taipaleiden takaa.¹⁴⁵ Määrämittahakkuut voitiin nyt ulottaa paperipuun kokoon asti.¹⁴⁶

Kaukopään sulfaattiselluloosatehtaan perustaminen loi kysyntää Pielisen ja Saimaan latvavesien pienille männyille. Ns. kasvatushakkuuta ryhdyttiin suorittamaan Itä-Suomessa enenevässä määrin vuoden 1928 jälkeen.¹⁴⁷ Tutkimusalueen pienillä männyillä oli hyvä kysyntä 1930-luvun alussa.¹⁴⁸ Kaivospuita hakattiin rautateiden ja uittoreittien varsilta. Halkojen hakkuu oli taloudellisesti kannattavaa vain rautateiden varsilta. Ratapölkkyhakkuuta tehtiin seuduilla, joista ei ollut kunnollisia uittoreittejä. Muiden käyttömuotojen puuttuessa järeät

.....
141 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin piiriesimiespiiri, Vuosikertomukset 1956–1972.

142 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänvartijapiiri, Toimintakertomukset 1958–1965.

143 Hannikainen 1896, 20.

144 Hautala 1956, 305.

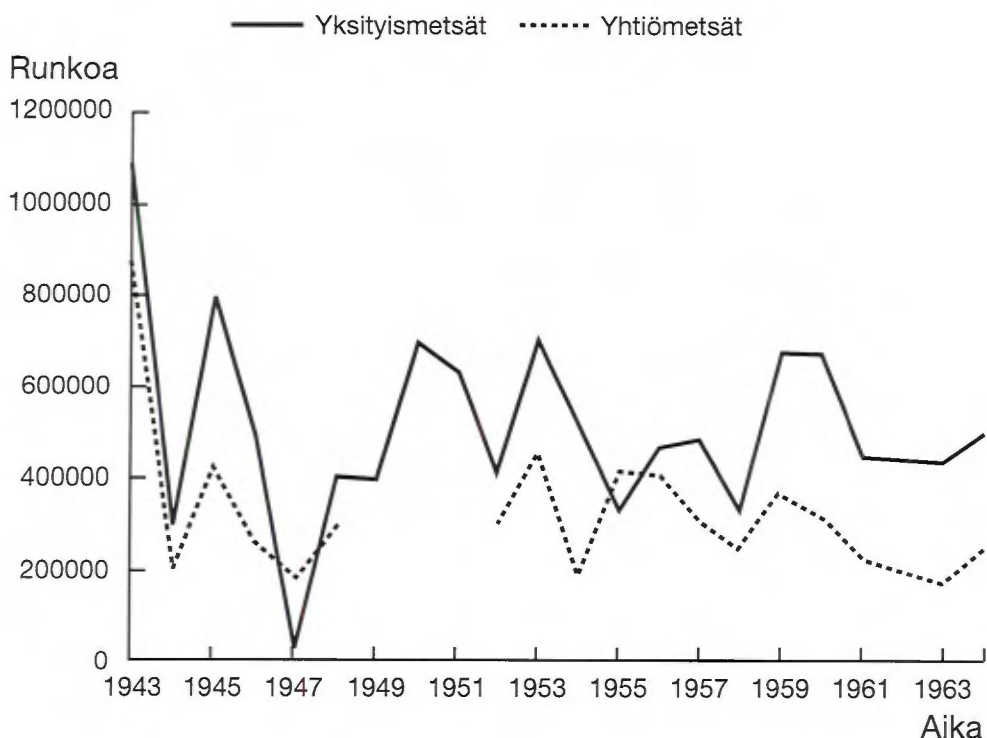
145 Katajamäki 1988, 23.

146 Lähde & Jalkanen 1987, 49.

147 Leikola 1986a, 157; Leikola 1986b, 97.

148 KA MH Lieksa HA, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1933–1935.

KUVIO 5. ILOMANTSIN JA PIELISJÄRVEN YKSITYIS- JA YHTIÖMETSISTÄ
HAKATUT SAHAPUUT 1943-1964



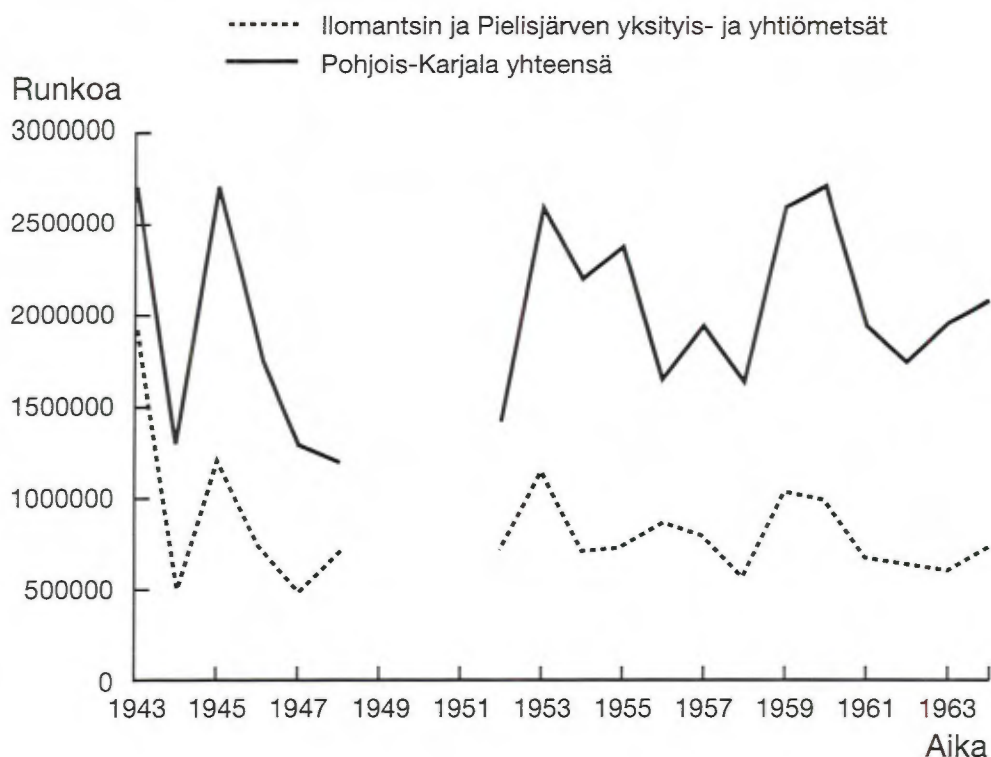
leimikot voitiin sahata ratapölkyiksi. VAPO (Valtion polttoainekeskus) sahautti Uimaharjun Rahkeella metsähallituksen varastoalueella ensin yksityisellä urakoitsijalla ja sitten omana työnään valtion ja Enso-Gutzeitin metsistä ostamaansa puuta.¹⁴⁹ Rulla- ja tulitikkupuita ostettiin Oriveden rannoilta. Ilomantsin ja Pielisjärven metsistä kysyttiin tukki- ja hiomopuita. Puolet Ilomantsin hoitoalueelta myydystä puusta oli järeää puutavaraa. Pohjois-Karjalan yksityismetsien tukkipuista 35% ja hiomopuista 34% oli peräisin Ilomantsin ja Pielisjärven metsistä vuonna 1936. (kuviot 5 ja 6) Vaneri- ja polttopuiden osuudet olivat vain 17% ja 7%. Seuraavana vuonna Ilomantsin hakkuut olivat määrältään 7 % koko maakunnan hakkuista, mutta 23 % maakunnan yksityismetsien tukkipuista irtosi silti Ilomantsin metsistä. Pinotavarasta eniten hakattiin kuusi-paperipuuta. Erikoispuulle oli kysyntää vain satunnaisesti. Haapa Oy osti Ilomantsista Gutzeitin metsistä tulitikkuhaapoja vuonna 1938.¹⁵⁰

Ilomantsin ja Pielisjärven metsät olivat syrjäisyytensä ja toisaalta yhtiömaanomistuksen suuren osuuden vuoksi kaikkein herkimpiä suhdannevaihteluille.

149 Jämsén 1990, 93–98, 110.

150 P-K M Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan toimintakertomukset.

KUVIO 6. HAKATUT SAHAPUUT 1943-1964



Alueen järeisiin yksityismetsiin tuli lovi vuonna 1936. Repola Wood Ltd Oy:n Joensuun saha, joka koko toimintansa ajan oli hankkinut raaka-aineensa miltei yksinomaan Venäjän Karjalasta, ei saanut kauppiaan sovituksi vaan joutui hankkimaan puunsa Suomen puoleisista yksityismetsistä. Valtion puukaupat oli jo tehty. Repolan tulo markkinoille nosti puiden hintaa. Joka toisen metsänomistajan arvioitiin myyneen metsiään. Myös Kymn Oy lisäsi ostojaan. Seuraavana vuonna puun kysyntä kohosi edelleen. Käännö tapahtui vuonna 1938, jolloin yhtiöt ryhtyivät hakkaamaan omia metsiään, eikä kysyntää enää ollut.¹⁵¹

Puupellot

Suunnitelmallinen metsätalous mullisti metsän. A.K. Cajanderin metsätyyppijärjestelmä, jossa kasvupaikka määräsi puulajin, otettiin käyttöön valtion metsien hoitosuunnitelmissa vuonna 1914¹⁵². Metsähallitus antoi ohjeet valtion metsissä toimeenpantavista hakkuista. Pääpainoa ei pantu enää sahojen järeän puun tarpeen tyydyttämiselle, vaan tavoitteeksi määrättiin metsien rakenteen

¹⁵¹ P-K M, Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan toimintakertomukset.

¹⁵² Leikola 1986a, 59.

muuttaminen eli kunnostaminen. Rolf Palmgrenin runollisen ilmaisun mukaan ”salometsän raikas tenho, aito runollisuus ja vaihteleva luonnonrehevyys korvattiin järkipäisen metsänhoidon taloudellisesti tuottavilla pylvässäleillä”.¹⁵³

Männyn täysikasvuisuuden ikänä pidettiin maan keskiosissa 100–140 vuotta ja maan pohjoisosissa 140–200 vuotta¹⁵⁴. Havupuumetsien kiertoajaksi laskettiin 1930-luvun alussa 140 vuotta. Ilomantsin hoitoalueen metsistä yli puolet oli 110-vuotiaita. Viidenneksen arvioitiin olevan yli 140-vuotiaita, joten ne olivat 1930-luvun laskelmien mukaan yli-ikäisiä. Lehtipuumetsissä kiertoaika oli 100 vuotta. Keski-ikäisiä eli 70–90-vuotiaita havupuumetsiä oli Koitajoen, Ilajan, Nuorajärven ja Sysmäjärven alueilla, joissa myöhään jatkuneen kaskiviljelyn jäljiltä löytyi laajoja tasaikäisiä mäntymetsiä. Vanhoja metsiä oli säilynyt kauimpina asutuksista olleilla alueilla.

Metsiä ryhdyttiin nuorentamaan suunnitelmallisesti. Kaikkein syrjäisimpien seutujen pinotavaralla ei ollut kysyntää, joten sieltä hakattiin sahapuuta. Syrjäisellä Ilomantsin hoitoalueella suosittiin avohakkuuta, sillä vanhan metsän ei katsottu enää muulla tavoin pystyvän uudistumaan. Toisaalta hakattiin vanhoja harsintahakkuualoja. Kun hakkuita keskitettiin samoille seuduille, muodostui hakkuualoista yhtäjaksoisia ja laajoja. Suuria hakkuualoja oli etenkin Syväjärven ja Hullarin seuduilla.¹⁵⁵ Taloudellisesti kannattamattomia puhdistushakkuita tehtiin kylien läheisyydessä, sillä paikalliset asukkaat ostivat käyttöpuuta. Paperipuulle oli menekkiä, mutta mäntytaivaralle vain ajoittain. Kun polttopuu ei syrjäiseuduilla käynyt kaupaksi, hakattiin maahan suuret määrät käyttökelpoista puuta. Hakkausaloja kauhisteltiin, mutta pääasiana pidettyä taimistojen syntyä ei maahan kaadettujen puiden uskottu estävän. Muutamana kesänä (1930–32) nuoria metsiä harvennettiin yli 2 000 hehtaarin alalla kaatamalla puut maahan. Aukkoja hakattiin pääasiassa korpimaille. Puolukka- ja kannervakankailla suosittiin siemenpuuasentohakkuita. Rämeiltä puut hakattiin tarkkaan. Aukoiksi hakattiin 1930-luvun alkuun mennessä lähes 8 000 ha. Metsähallituksen johto piti hakattuja aloja liian laajoina, mistä hoitoalue sai nuhteita. Kymmentä hehtaaria suuremmat avohakkuualat kiellettiin.¹⁵⁶ Lieksan hoitoalueella korpimetsien avohakkuut olivat kapeita kaistaleita.¹⁵⁷

Hakkuihin verrattuna raivaustyöt olivat vähäisiä. Hakkausaloja ryhdyttiin raivaamaan esimerkiksi Haapajoen hoitoalueella vasta vuodesta 1946 lähtien. Työ oli pystyyn jääneiden, roskapuiksi luokiteltujen havupuiden ja koivujen kaatoa, suurien viallisten mäntyjen kaulaamista, vesakoiden ja hakkuualalle sopimattoman alikasvuston hävittämistä.¹⁵⁸

Hakkuualojen raivauksiin tarkoitetuilla varoilla karsittiin 1800-luvun puolelta latvuksia, mutta 1900-luvun alussa ryhdyttiin parantamaan kulkuyhteyksiä

.....
153 Palmgren 1922, 23.

154 Hannikainen 1896, 21–22.

155 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1932–33.

156 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1932–33.

157 KA MH Lieksa Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1933–1935.

158 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1951–52.

tekemällä pitkospuita ja kuivattamaan metsämaata perkaamalla puroja hakkuutähteistä. Metsien kylväminen aloitettiin 1800-luvun lopulla. Vuoden 1917 metsäasetus määräsi maanomistajan viljelemään hävitetyn alueen. Metsähallitus ja yhtiöt aloittivat 1920-luvulla männyn kylvöt. Hoitoalueille perustettiin pieniä taimitarhoja, esimerkiksi Ilomantsin hoitoalueelle Kokkovaaran taimitarha vuonna 1915. Metsäyhtiöillä oli omat taimitarhansa. Gutzeitin taimitarha oli Möhkössä vuodesta 1917 lähtien.¹⁵⁹ Siemeniä hankittiin 1920-luvulla lähialueilta. Seuraavana vuosikymmenenä männynsiementä hankittiin yhä enemmän Karjalan kannakselta.¹⁶⁰ Sotien jälkeen metsiin tuotiin taimia Punkaharjulta, Kainuusta ja Itä-Hämeestä, sekä Lieksan hoitoalueelta Pussilanvaaran taimitarhasta. Siementä hankittiin Suomenselän alueelta ja rodunjalostussäätiöltä. Kuusen siementä tuotiin Jämsästä.

Siemenpuuasentoaloilla kulutus tuli kalliiksi puiden suojelemisen vuoksi, joten kulutuksesta luovuttiin esimerkiksi Ilomantsin hoitoalueella 1924 ja siirryttiin maanpinnan repimiseen.¹⁶¹ Metsän muokkaus oli kylvöruutujen tekemistä. Metsät oli uudistettava luontaista tietä. Hehtaarin alalle piti jättää 30-40 siemenpuuta. Metsänviljelyä harjoitettiin siellä, missä luontainen uudistaminen ei ollut mahdollista. Kuusikon uudistamisessa oli ohjeiden mukaan käytettävä kapeita kaistaleita ja reunametsän siemennystä ja viljelyä.¹⁶² Vuoden 1928 yksityismetsälaki ja siitä annettu asetus edellytti metsän uudistamista aina, kun se hakattiin. Valtio ryhtyi tukemaan tuottamattomien ja vähätuottoisten metsäalojen viljelyä.¹⁶³

Cajanderin metsätyyppijärjestelmän mukaan puolukkatyyppin kuusimetsiä oli muutettava mäntymetsiksi, mutta kuusta oli lisättävä mustikkatyyppin mailla. Puulajin vaihto kasvupaikkojen mukaan ja pyrkimykset tehostaa puun kasvua vaativat istutuksia ja kylvöjä. Avohakkuut suorastaan edellyttivät metsänviljelyä. Ajateltiin, että kun maanviljelijä saa suuren sadon hyvin möyhennetyssä pellosta, niin myös metsä kasvaa hyvin muokatulla alueella.

Metsänviljelyn työmenetelmät olivat ihmistyövaltaisia. Työt painoutuivat lyhyelle ajanjaksolle touko-kesäkuulle, ja ne vaativat hetkellisesti runsaasti työvoimaa. Ilomantsin hoitoalueen metsistä oli mäntyvaltaisia 69 prosenttia, kuusivaltaisia 26, lehtipuuvaltaisia 2 ja aukkoina oli 2 prosenttia 1930-luvun alussa. Voimakkaasti lisääntynyt kuusen käyttö synnytti huolen kuusen riittävyydestä. Kuusen uskottiin lisääntyvän kysynnän myötä nousevan mäntyä arvokkaammaksi puulajiksi, joten kuusimetsien osuutta oli lisättävä.¹⁶⁴ Määräykset eivät toteutuneet. Männyn suosiminen kuusen kustannuksella näkyi metsänkylvöissä. Ilomantsin hoitoalueelle kylvettiin vuosina 1933–1944 mäntyä noin 400 hehtaarille ja kuusta vain 40 hehtaarille. Vuosina 1945–1953 mäntyä kylvettiin 430 hehtaarille. Kuusta ei kylvetty lainkaan.

159 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiiri, Toimintakertomus 1917.

160 JoMA MH Lieksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950.

161 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1932–33.

162 Leikola 1986a, 176.

163 Tuokko 1992, 379.

164 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1932–33.

Kylvöjen määrä vähentyi jatkuvasti. Sotien jälkeen männynsiemenen niukuus lisäsi istutusten määrää. Istutusala ylitti kylvöalan ensimmäisen kerran vuonna 1966.

Metsänviljely oli laajinta Itä- ja Keski-Suomessa. Metsänviljelyssä ja luontaisessa uudistamisessa suositettiin mäntyä. Mäntyä kylvettiin Ilomantsin hoitoalueelle vuosien 1953–1969 välillä yli 2000 hehtaarin ja istutettiin 500 hehtaarin alalle. Kuusta kylvettiin samaan aikaan 70 hehtaaria ja istutettiin saman verran. Männyn suosiminen 1950-luvulla näkyi myös muiden hoitoalueiden tilastoissa. Mäntyä kylvettiin Haapajoen hoitoalueella vuosina 1951–1964 noin 3100 hehtaarin alalle, kuusta vain 6 hehtaarille. Lieksan hoitoalueella vuosien 1983–84 metsätaloussuunnitelman mukaan mäntyvaltaisten metsien osuus oli kohonnut 1960-luvulta 1980-luvun puoliväliin tultaessa 75 prosentista 84 prosenttiin. vastaavasti kuusivaltaisten metsien osuus oli vähentynyt 19 prosentista 10 prosenttiin.¹⁶⁵

Odottamaton tekijä – sota

Hakkuut ja tarpeet muuttuivat äkillisesti sodan syttyessä. Odottamaton ulkopuolinen tekijä vaikutti metsänkäytön ja sen ohjauksen sisäisen logiikan murtumiseen. Sota-aikana hakkuut otettiin valtion ohjaukseen. Aiemmin oli pyritty kasvattamaan puuvarantoa. Nyt metsänhoitolautakuntien työ muuttui polttopuun ja teollisuuden raakapuun hankinnan edistämiseksi. Puukaupan säännöstely lopetti kilpailun. Sota-aika merkitsi paluuta biomassan käyttöön. Puuhun turvauduttiin energialähteenä. Kunnalliset jakokunnat suorittivat velvoitehakkuuta hankintavyöhykkeittäin. Hankintavyöhykkeeseen kuuluivat kaikki metsät, joilta keskimääräinen hevosajomatka uitto- ja proomauskelpoiselle väylälle, rautatielle tai auton kestäväälle maantielle oli kolme kilometriä. Luovutusvelvollisille metsänomistajille lähetettiin hankintamääräys, johon merkittiin kokonaishakkuut ja polttopuun osuus siitä. Velvoitehakkuut keskittyivät parhaiden kuljetusreittien varsilla sijainneisiin yksityismetsiin. Metsätyömaita oli runsaasti etenkin rautateiden ja uittoreittien varsilla. Myös metsähallituksen hakkuut sijoitettiin edullisempien kulkureittien varsille. Ilomantsin ja Pielisjärven syrjäisimmät metsät säästyivät. Rauhan tultua polttopuun menekki edelleen kasvoi, kun säädettiin laki polttopuun saannin turvaamisesta. Se loi kysyntää myös syrjäisten seutujen pienpuustolle. Nyt ainoastaan etäisimmät saloseudut jäivät kysynnän ulkopuolelle. Polttopuumarkkinoille ilmestyi uusia ostajia, yksityisiä liikemiehiä ja kiinteistöyhtiöitä. Puutavarayhtiöt hakkasivat omia metsiään.¹⁶⁶

Sotavuonna 1943 annettiin laki eräistä toimenpiteistä vajaatuottoisten metsien uudistamiseksi. Metsänomistajille määrätty velvoitehakkuut pyrittiin suuntaamaan vajaatuottoisiksi määriteltyihin metsiin, jotta hakkuut saataisiin samalla metsänparannushankkeiksi. Niihin oli lain mukaan saatavilla valtion avustus-

165 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

166 P-K M Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunta, Toimintakertomukset 1939–46.

varoja. Uudistaminen jäi taka-alalle. Ns. metsänhoitotyöt jäivät tekemättä ja määrämittaharsinta alkoi uudelleen yleistyä.¹⁶⁷

Sotavuosina ja muutamana vuotena sotien jälkeen hakattiin poltto-, tervas- ja hiilipuita. Eri puolille maata perustettiin hiiltopiirejä. Hiilimiiluihin eli kuitsiin hakattiin kuivia kelorankoja rämeiltä. Kelojen loppuessa ryhdyttiin hakkaamaan tuoretta puuta. Yhteen miiluun saattoi mennä 250 kuutiota puuta. Tervaskantoja nostettiin miilujen sytykkeeksi ja toisaalta tervanvalmistukseen. Naiset murskasivat, seuloivat ja lajittelivat valmiit hiilet.¹⁶⁸ Valtion polttoaineosasto hankki Koitereen pohjoispuolen metsistä ja soilta tervaksia vuonna 1942 perustetulle Rahkeen tehtaalle¹⁶⁹. Kun tervanvalmistus Rahkeella lopetettiin, jäi eri keruupaikkoihin suuria tervasvarastoja. Niitä poltettiin tervaksi 1950-luvulla Koitereen pohjoisrannalla toimineessa pienessä tervatehtaassa.¹⁷⁰

Sotatoimien aiheuttama äkillinen ja raju ympäristönmuutos rajoittui pienelle alueelle. Taistelun jäljet säilyivät esimerkiksi Hattuvaarasta Polvikosken kautta Lahnajärvelle etenevän tien varrella. Jatkosodan alussa venäläiset sytyttivät Haapajoen hoitoalueella metsäpalon, jossa paloi 232 hehtaaria. Sota-aikana paloi Pitkäjärven pohjoispuolella noin 63 hehtaaria. Sodan lopulla syttyi kaksi metsäpaloa, joiden arveltiin saaneen alkunsa tykkitulesta. Ilajan kylässä paloi heinäkuussa 1944 noin 10 hehtaaria ja Nuorajärvellä Öykköstenvaarassa Nikolai Palviaisen metsässä 40 hehtaaria. Sotatoimien yhteydessä hakattiin puita Polvikosken-Lahnavaaran tien varsilta ja Niemijärven seuduilla puolustuslaitteiden rakentamiseksi ja ampuma-alan puhdistamiseksi. Samoin Petkeljärvellä hakattiin puuta puolustuslinjaa varten. Taisteluissa vaurioituneita puita ei voitu sahata koneiden rikkoutumisen pelossa, mutta mitään varsinaista metsänhävitystä eivät sotatoimet tarkastuskertomusten mukaan aiheuttaneet.¹⁷¹

Luonnon kannalta ajatellen sodan vauriot jäivät vähäisiksi. Merkittävämpää oli metsän muokkauksen loppuminen ja viivästyminen. Sotien seurauksena katkesivat niin rauta- ja maantiet kuin uittoväylät. Moskovian rauhassa kolmannes Ilomantsista siirtyi Neuvostoliiton haltuun. Luovutetusta alueesta valtio oli omistanut 70 000 ha, Enso-Gutzeit lähes 70 000 ha ja yksityiset noin 20 000 ha. Kuolismaalla, Liusvaarassa ja Vuottoniemellä aloitettu metsän muokkaus lopui äkillisesti alueen jouduttua Neuvostoliiton haltuun. Neuvostoliitto ei asuttanut tyhjentyneitä kyliä, joten ihmisen välitön luonnon muokkaus alueella päättyi. Yllättävä ulkopuolinen tekijä vaikutti siihen, että ympäristönmuutos ei edennyt suoraviivaisesti. Suomen puolella käyttöönotettuja metsätalouden työmenetelmiä ja metsien teollistamista ei otettu käyttöön, joten luovutettu alue säilyi tehometsätalouden mullistuksilta: soiden ojitukselta, metsäautotieverkon rakentamiselta, viljelymetsäältä. Venäjän Karjalan puolella harjoitettu intensiivinen, mutta lopulta pienelle alalle rajoittuva ympäristön muutos oli ekologis-

.....
167 Leikola 1986a, 176.

168 Potinkara 1993, 77; Lindroos 1993, 105.

169 Björn 1994, 430–431.

170 Potinkara 1993, 61–63.

171 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1952–54; Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–52.

ten prosessien kannalta lopulta pistemäistä. Sitä voidaan verrata ruukkien ja sulattojen aiheuttamaan saastumiseen ja metsäkuolemiin rajatulla alueella. Karjalan metsissä harjoitettu metsätalous säilytti monia luonnonmetsien piirteitä. Lahopuusta riippuvainen lajisto säilyi metsien hyödyntämisestä huolimatta. Metsänhoito oli suurpiirteistä. Harvennushakkuista ei juuri tehty, joten metsät olivat tiheitä ja kuolleita puita oli paljon. Ohjeista huolimatta päätehakkuissa vähäarvoisiksi katsotut puut jätettiin joko kaatamatta tai kaadettuina maahan. Uudistusalueen taimettuminen tapahtui usein luontaisesti. Kehittyvän taimikon puulajisuhteisiin ei puututtu. Metsäpalot ja majavien aiheuttamat tulvat olivat tavallisia.

Venäläisten sotilaiden jäljiltä tuli Ilomantsiin useita tulokaslajeja. Talvisodan aikana Ilomantsiin siirrettiin sotilasyksiköitä Puolasta. Näiden rehukuormien mukana tuli useita uusia kasvilajeja. Yksivuotiset kasvit katosivat Ilomantsin luonnosta jo 1940- ja 1950-luvuilla, mutta jotkut niittyjen ja ketojen tulokaslajit sinnittelivät yhä hengissä. Huollon tallialueet ja jopa yksittäisten hevosten ruokintapaikat saattoi paikantaa näiden kasvilajien avulla.¹⁷²

Valtiojohtoinen metsätalous

Toisen maailmansodan jälkeinen nopea taloudellinen kasvu kytki yhä syrjäisempiä metsiä eri puolilla maailmaa osaksi kansainvälistä taloutta. Ilomantsin ja Pielisjärven puulle ilmaantui uusia ostajia: Riihimäen Saha Oy, Talouspuu Oy, Hämeen Faneri Oy. Liikemiehiä eli leveranssimiehiä oli liikkeellä runsaasti. Haarla Oy osti haapaa, jolla ei aiemmin ollut juuri menekkiä. Liikkeellä oli myös pylväspuun ostajia. VAPO osti polttopuuta yksityismetsistä. Ns. Korean suhdanne kesti vuoden 1950 lopulta syksyyn 1951 saakka.¹⁷³ Lisääntyneet hakkuut ja maaseudun jälleenrakennus johtivat tutkimusalueella työvoimapulaan. Tutkimusalueen metsät olisivat elättäneet hetkellisesti vielä enemmän ihmisiä kuin siellä asui. Käännö tapahtui vuonna 1953. Kevätniemen Sahan palo vuonna 1956 lisäsi epävarmuutta. Neuvostoliiton puolelta sahoille tullut puu vähensi puukauppoja.

Samaan aikaan selluloosan valmistuksen raaka-ainepohja laajeni ja kansainvälinen kilpailu kiristyi. Pohjoisen havumetsävyöhykkeen tuottajien etu paperiteollisuustuotteiden valmistajana oli murentumassa. Yhdysvalloissa oli tavoitteena saada kotimaiset luonnonvarat entistä tehokkaampaan käyttöön. Kiinnostuksen kohteensa olivat maan luoteisosien metsä- ja vesivoimavarat.¹⁷⁴ Suomessa kehityksen suuntaviivoja vedettiin ns. teollisuuskomitean mietinnössä vuodelta 1951 ja seuraavalta vuodelta olevassa Urho Kekkosen kuulussa pamfletissa ”Onko maallamme malttia vaurastua?”. Molemmissa korostettiin syrjäseutujen luonnonvarojen täysimääräisen käyttöönoton merkitystä. Ajattelussa oli mukana vahva aluepoliittinen näkökulma. Valtion rooli metsäasioissa vahveni. Valtion tehtävänä oli vaikuttaa, että tehtaita perustettaisiin työttömyydestä

172 Puhelinkeskustelu Juhani Räsänen kanssa 21.4.1998.

173 JoMA MH Koitere Ha, Varsinaisiin tehtäviin liittyvät pöytäkirjat 1873–1967.

174 Raumolin 1984, 5.

kärsiville syrjäseuduille. Niin metsä- kuin voimatalouden painopiste oli heti sodan jälkeen Lapissa, josta ne 1950-luvulla siirtyivät Pohjois-Karjalaan. Talouspoliittisen suunnitteluneuvoston perusohjelmassa vuonna 1953 Itä-Suomen metsälautakuntien alueella arvioitiin olevan käyttämättömiä hakkuumahdollisuuksia. Uimaharjun selluloosatehdas rakennettiin hyödyntämään Pohjois-Karjalan käyttämättömiä puuvaroja. Alueelle aiemmin rakennettu saha toimi Venäjän Karjalan puun varassa. Puun saannin kangerrellessa se hankki puuta Pielisen alueelta.¹⁷⁵ Karttaan 14 on merkitty Suomen selluloosa-, paperi- ja kartonkitehtaat. Kartta osoittaa, kuinka teollisuuden painopiste on vesistöjen suu-alueilla, Vuoksenlaakossa, Kymi-, Kokemäen-, Oulu- ja Kemijoen suussa.

Valtion varoja ohjattiin yhä enemmän metsäinfrastruktuurin rakentamiseen. Sotien jälkeen tehdyillä keskitetyillä hakkuusuunnitelmiilla pyrittiin syrjäisillä seuduilla säästyneet metsät saamaan hakkuiden ja voimaperäisen metsätalouden piiriin. Metsän teollisen käytön kannalta kyseessä oli ns. nollarajan siirto. Tämä merkitsi kulkuyhteyksien parantamista eli uittoväylien perkaamista ja teiden rakentamista valtiojohtoisesti. Suuret työmaat organisoitiin taloudellista kannattavuutta silmällä pitäen.¹⁷⁶

Valtiojohtoisen metsäpolitiikan tavoitteena oli turvata teollisuudelle halvan raakapuun saanti ja siten luoda edellytykset metsäteollisuuden ja viennin kasvulle¹⁷⁷. Metsä oli rakennettava niin infrastruktuurin kuin puuston osalta. Puiden kasvun uskottiin hidastuvan ja lopulta loppuvan niiden saavutettua riittävän iän. Metsämaan katsottiin olevan tehokkaimmassa käytössä silloin, kun siinä kasvoi parhaassa kasvuiässä olevia puita. Jokainen metsässä hitaasti kasvava tai jo lahoava puu tuotti tämän ajattelutavan mukaan tappiota.¹⁷⁸ Yli-ikäisiksi katsotut metsät oli saatava tuottavaan työhön eli kasvamaan teollisuudelle puuta. Se tarkoitti laajoja hakkuita.¹⁷⁹ Puun tuottaminen ja metsän etu rinnastettiin. Tämän ajattelun mukaan metsä oli sitä terveempi mitä nopeammin puu siellä kasvoi.¹⁸⁰

Metsien tuottoa pyrittiin lisäämään parantamalla puiden perimää ja kiihottamalla kasvua lannoitteilla. Metsäjalostustoiminta käynnistettiin 1940-luvun lopulla. Luontaista uudistamista suositeltiin vain siellä, missä sille katsottiin olevan riittävät edellytykset. Yhä yleisemmäksi menetelmäksi muodostui metsänviljely. Männyn luontaisessa uudistamisessa siirryttiin suojuspuuhakkuuseen, jonka katsottiin antavan varmemman tuloksen kuin siemenpuuhakkuu.¹⁸¹ Metsähallituksen kiertokirje 5.11.1946 kehotti hoitoalueita ylittämään aiemmat hakkuusuunnitteet. Aukkojen koon rajoittamiseen ei nähty mitään syytä. Yhdeltä kämpältä piti hakata mahdollisimman paljon, koska kämpän siirto maksoi. Leimikot pyrittiin sijoittamaan suurina keskityksinä joko hakkaamattomille aloille tai määrämittahakatuille aloille. Työmaiden koko piti leimikot vielä

175 Björn 1994, 521–532; Kortelainen 1996, 97.

176 Laitakari 1960, 172; Hakkarainen 1997, 69–70.

177 Holopainen 1967, 12.

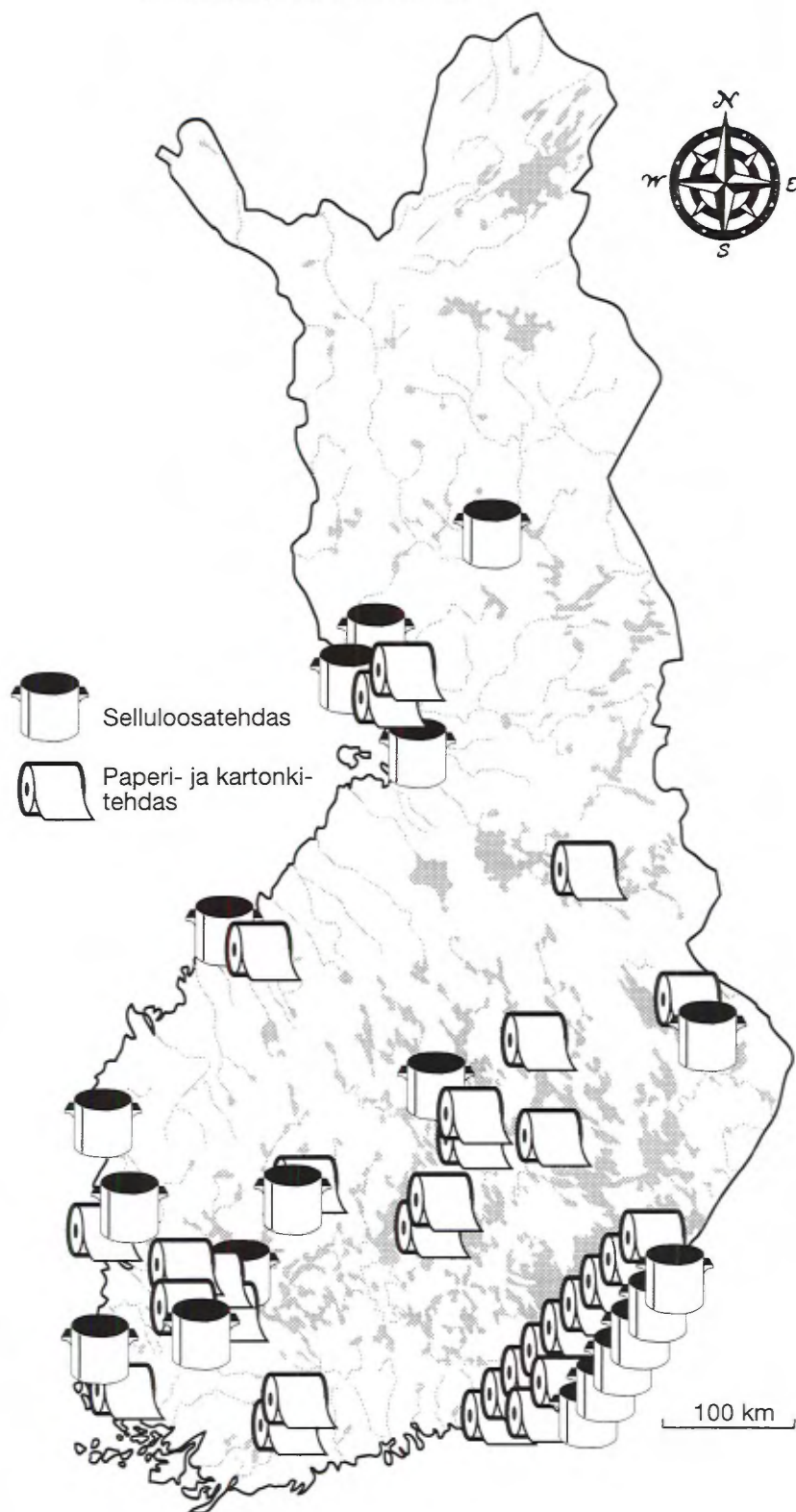
178 Arnkil 1970, 38.

179 Valtanen 1994, 1; Leikola 1994, 180–181.

180 Haila 1990, 102.

181 Leikola 1986b, 9.

KARTTA 14. SELLULOOSA-, PAPERI- JA KARTONKITEHTAAT
SUOMESSA 1990-LUVULLA



1950-luvulla kohtuullisina. Autokuljetusten yleistyminen kasvatti avohakkuu-alojen kokoa. Syntyivät ”jyräävät hakkuut”, ”Osaran aukeat”, ”metsähallituksen lentokentät”. Paljasta alaa tuli tuhansia hehtaareja. Suomen suurin avohakkuu, Pudasjärven ja Posion kuntien rajalla sijainnut Susivaaran aukko, oli kooltaan yli 20 000 hehtaaria. Pohjois-Karjalassa avohakkuualat jäivät pienemmiksi maaston ja luonnon suuremman vaihtelevuuden vuoksi.¹⁸²

Metsiä nuorennettiin järjestelmällisesti. Epäkohtana pidettiin kuusivaltaisten metsien esiintymistä kuivilla kankailla ja kuusen leviämistä mäntykankailla. Puut kasvoivat sellaisilla paikoilla, jossa ne eivät kasvanee eli tuottaneet tarpeeksi nopeasti.¹⁸³ Yli-ikäisiksi laskettiin nyt yli 120-vuotiaat metsät. Ilomantsin metsät poikkesivat ikäluokkakajakaumansa suhteen selkeästi annetusta ihan-teesta. Vanhoja, yli 100-vuotiaita metsiä oli 68 prosenttia. Metsän laskennallisen kiertoajan lasku johti Lieksan hoitoalueella yli-ikäiseksi katsottujen metsien osuuden kasvuun lähes puoleen (45 %) hoitoalueen metsistä. Aiemman laskutavan mukaan yli-ikäisiä oli ollut vajaa viidennes (19 %). Hakkuumäärät nostettiin tietoisesti kasvua suuremmaksi, jotta tulevaisuudessa päästäisiin metsien suurempaan tuottoon.¹⁸⁴ Töitä uskottiin riittävän useiksi vuosikymmeniksi.

Ennen sotia hakkuut olivat kohdistuneet luovutetulle alueelle. Aiemmin liian suuriksi moitittuja hakkuuta pidettiin nyt liian varovaisina. Sotien jälkeen hakkuuta tehtiin lähes kaksi kertaa hakkuusuunnitteen määrä, mutta tavoitteet olivat vielä suuremmat. Käytännössä korpikuusikoiden ainoa hakkaustapa oli avohakkuu, vuoteen 1948 puhuttiin paljaaksihakkuusta. Ilomantsin korpikuviot olivat arvioiden mukaan pieniä ja kapeita, joten ne voitiin hakata kerralla aukeiksi tarvitsematta ryhtyä lohkoittaiseen hakkaustapaan. Kuusikoita, joita oli jätetty avohakkuualojen väliin, pidettiin haitallisina kehityksessä olevan koneellistumisen kannalta. Yhtenäisillä aloilla työt voitaisiin suorittaa halvemmalla ja kirjanpito tulisi tarkemmaksi. Avohakkuu soveltui suunnitelmien mukaan myös kangasmaille, mikäli siellä kasvava puulaji aiottiin muuttaa toiseksi. Vanhojen sahapuuhakkuiden jäljiltä kangasmailla oli metsiä, joissa kasvoi harvakseltaan isoja mäntyjä ja alikasvustona kuusta. Tällaisista metsistä hakattiin käyttöpuut, alueet raivattiin, kulotettiin ja kylvettiin männylle.¹⁸⁵

Ilomantsin hoitoalueen hakkuut aloitettiin 1950-luvun alussa Korentovaaran, Kivilammen ja Nuorajärven tienoilta. Alueet hakattiin lähes kokonaan. Seuraavaksi hakkuut keskitettiin Polvikosken, Niemijärven ja Syväjärven seuduille.¹⁸⁶ Koitereen hoitoalueen metsistä yli puolet laskettiin 1950-luvun alussa vanhoiksi, kasvunsa hidastaneiksi metsiksi. Metsähallituksen ylijohtaja vaati suuria hakkuuta. Koivu luokiteltiin rikkaruohoksi, joka hankaloitti männynkasvatusta. Hakkuut keskitettiin vanhoihin kuusimetsiin, jotka hakattiin paljaiksi. Koivut, haavat ja teollisuudelle kelpaamattomat männyt kaadettiin maahan.¹⁸⁷

182 Valtanen 1994, 15–19.

183 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1952–54.

184 KA MH Lieksa Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1953–55.

185 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–52.

186 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1953–54.

187 KA MH Koitere Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–53.

Koitereen hoitoalueen hakkuut olivat voimakkaimpia kaikista Itä-Suomen hoitoalueiden hakkuista. Hakkuiden jäljiltä puolet hoitoalueen metsistä oli aukeana tai taimikkona. Puuston kuutiomäärä oli väheni puoleen entisestä.¹⁸⁸ Ylikäisiksi katsottujen metsien vuoksi hakkuutavoite ylitettiin myös Haapajoen hoitoalueella.¹⁸⁹ Hakkuutyylä oli jyrävä. Selvimpinä esimerkkeinä olivat Peurakankaan noin 6500 ja Hattujärven noin 4000 hehtaarin puuttomat alueet. Neljäntoista vuoden aikana 37% hoitoalueen metsistä hakattiin puuttomiksi. Kun vuonna 1950 vanhoja ikäluokkia oli hoitoalueen metsistä 64%, niin vuonna 1962 niitä oli enää 29%. Vastaavasti aukkojen ja taimikoiden osuus kasvoi 21%:sta peräti 56%:iin metsäalasta. Liiallinen uudistaminen vei äärimmäisyydestä toiseen. Kun uudistamisesta tehtiin itsetarkoitus, menetettiin nopeasti niin metsätalouden kuin luonnon kannalta arvokkaat vanhat puustot.¹⁹⁰ Tänä ns. ennakkoluulottoman uudistamisen innoittamana hakattiin myös metsänhoidon kannalta vähäiset kasvatuskelpoiset puustot. Määrällistä liikahakkuun huippua edustavat velvoitehakkuiden vuodet 1945–49, mutta etenkin ns. ennakkoluulottoman uudistamisen kausi 1953–1958, jolloin vuotuinen uudistusala oli lähes kaksi ja puoli kertaa ohjeita suurempi. Myös Ilomantsin hoitoalueella suuret hakkuut keskittyivät näihin 1950-luvun vuosiin.¹⁹¹ Avohakkuut loppuivat vasta 1960-luvulla piirikuntakonttorin ryhdyttyä ohjaamaan hakkuutoimintaa. Hakkuutyylin seuraukset saivat 1960-luvulla aikaan suunnanmuutoksen. Vanhoja metsiä oli jäljellä Telttakankaalla ja Hoskossa, jonne hakkuut olivat siirtymässä. Telttakankaalle jätettiin metsiköitä rikkomaan aukeat alat.¹⁹²

Kuusivaltaiset metsät muuttuivat 1950- ja 1960-luvun hakkuissa mäntyvaltaisiksi taimikoiksi. Lehtipuut hävitettiin ensin kysynnän vähäisyyden vuoksi ja sittemmin siksi, että alueella katsottiin olevan vain vähän lehtipuuvältaisten metsiköiden kasvatukseen sopivia maita.

TAULUKKO 7. Ilomantsin hoitoalueen metsien ikärakenne hoitoalueen laskelmien mukaan 1950- ja 1970-lukujen alussa¹⁹³

| puuston ikä | prosenttia metsäalasta | |
|-------------|---------------------------|------|
| | 1950 | 1970 |
| aukeana | 1 | 3 |
| 1–60 | 16 | 62 |
| 61–100 | 15 | 5 |
| 101– | 68 | 30 |
| yhteensä | 100% | 100% |

188 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

189 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–52.

190 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

191 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma 1968–71.

192 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

193 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma 1968–71.

Vanhoiksi luokiteltuja yli 100-vuotiaita metsiä oli vielä 1970-luvun alussa runsaasti, mutta sen lisäksi taimikkovaiheessa olevien metsien määrä oli lähes kaksinkertainen normaalina pidettyyn määrään verrattuna. Hoitoalueen metsistä 39% oli alle 20 vuotiasta taimikkoa. Puuston keskikuutiomäärä oli vain 71% tavoitepuuston keskikuutiomäärästä. Tämä johtui pääasiassa Ilomantsin hoitoalueeseen vuonna 1969 liitetyn Haapajoen hoitoalueen hakkuista. Vanhojen metsien hakkuista oli vähennettävä.

Puulajikantaa ryhdyttiin suunnittelemaan uudelleen. Mäntyä oli suosittu kuusen kustannuksella. Nyt tuoreet kankaat päätettiin istuttaa kuuselle. Myös puulajisekoituksia hyväksyttiin korpien ja ojitettujen rämeiden metsitykseen. Metsähallitus antoi 1961 uudet ohjeet metsien uudistustöistä. Metsää tuli ohjeiden mukaan uudistaa luontaisesti kaikkialla, missä se kävi päinsä. Käytännössä luontaista uudistusta käytettiin kuitenkin yhä vähemmän.

Metsien kiertoajaksi oli 1940- ja 1950-luvuilla laskettu 120 vuotta. Valtion metsien linja-arvion perusteella tehdyissä laskelmissa vuosilta 1958–59 kiertoaika lyhennettiin 110 vuoteen. Seuraavan vuosikymmenen puolivälissä tehdyissä taloussuunnitelmissa kiertoaika oli enää 100 vuotta. Metsänviljelyn, uusien metsänhoitotoimenpiteiden, kuten lannoituksen ja muokkauksen käyttöönoton vuoksi katsottiin voitavan hakata aiempaa nuorempia puita.¹⁹⁴

Metsähallitus määritteli kasvupaikkatyypeittaiset ohjekiertoaajat vuonna 1983. Lieksan hoitoalueelle keskimääräiseksi kiertoajaksi tuli 103 vuotta. Tilastollinen yli-ikäisyysrajojen alentaminen merkitsi samalla vajaatuottoisuuden lisääntymistä - paperilla. Lieksan hoitoalueella se merkitsi vajaatuottoisten metsien prosenttiosuuden kohoamista 10 prosentista 15 prosenttiin. Vuosina 1983–84 hoitoalueen tavoitehakkuut laadittiin 60 vuodeksi eteenpäin käyttäen 100 vuoden kiertoaikaa.¹⁹⁵

Vanhojen metsien nopea hakkuu kohotti taimikoiden osuuden lähes kaksinkertaiseksi normaaliin verrattuna. Suuri osa kuusivaltaisista metsistä muutettiin mäntyvaltaisiksi. Koivumetsät olivat häviämässä.

Haapajoen hoitoalueen metsämaista 13 890 hehtaaria eli 65% oli joko paljaana tai taimikkona, joten taimikonhoitotyöt vaativat varoja ja työpanosta. Hoitoalue suunnitteli torjuvansa vesakot kemiallisesti lentomyrkytyksillä. Siihen laajat yhtenäiset metsitysalueet näyttivät tarjoavan sopivat edellytykset.¹⁹⁶

Laajat hakkuut herättivät 1960-luvun lopulla ja 1970-luvun alussa kiivaan keskustelun. Metsäammattilaiset vertasivat avohakkuista luontaisiin metsäpaloihin. Tämän ajattelun mukaan avohakkuut, kuten muutkin ihmisen ohjaamat metsänkasvatusmenetelmät jäljittelivät metsien luontaista kehityskulkua. Muissa metsänkäyttäjissä valtavat aukot herättivät levottomuutta. Vanhan polven metsäammattilaiset ja luonnonsuojelijat löysivät toisensa avohakkuualueiden ääressä.¹⁹⁷

.....
194 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma 1968–71.

195 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

196 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

197 Leikola 1983, 10–12.

Metsänhoitaja, kirjailija Veikko Huovinen kertoo kirjassaan Tapion tarhat Itä-Karjalan hakkuutyylistä, ”Siellä kun iivanat löivät aina kokonaisen metsälohkon matalaksi sen yksilöllisistä rakenneseikoista piittaamatta. Hakkasivat niin kauan kuin sillä neliömäisellä loholla puuta riitti.”¹⁹⁸ Aiemmassa kirjassaan Huovinen muistelee ”nauraa kiherrelleensä moiselle hölmöläismaiselle savotoinnille...” ”Ja nyt meidän kalliisti koulutetut, muta ajanmukaisimmilla oppiaineilla trimmatut metsäammattimiehemme tekevät samoin...”¹⁹⁹

Avohakkuualat jättivät kuvan tuhotusta maisemasta. Paikalliset asukkaat kokivat turvattomuuden tuntua, kun tiesivät ettei paljaaksi hakattu metsä antanut toimeentuloa vuosikymmeniin²⁰⁰. Luonnontieteilijät muistuttivat laaja-alaisen avohakkuun ja maanmuokkauksen aiheuttamista muutoksista valuma-alueen hydrologiaan ja alueelta huuhtoutuviin ainemääriin. Jo pelkästään koneellisesti tehty puunkorjuu avohakkuualalta aiheutti ravinteiden huuhtoutumista ja myös eroosiota.²⁰¹

Avohakkuukeskustelu liittyi laajempaan keskusteluun metsätalouden ympäristövaikutuksista. Laajat avohakkuut ja metsätyön koneellistuminen olivat esitämmässä jokamiehen oikeuksien käytön. Keskustelua käytiin samaan aikaan myös Ruotsissa, jossa protestit kohdistuivat kemikaalien käyttöön ja metsämarjojen myrkkyyjäämiin.²⁰²

Vasta avohakkuualojen metsitysten epäonnistumiset pakottivat metsähallituksen tarkistamaan linjaansa. Uusien ohjeiden mukaan avohakkuualan enimmäiskoko ei Etelä-Suomessa saanut ylittää 50 hehtaaria. Metsäammattilaiset sysäsivät jälkeen päin metsien hävityksen sotakorvauksien ja työllistämisvelvollisuuksien syiksi, vaikka siinä vaiheessa, kun laajamittaiset hakkuut aloitettiin, sotakorvaukset oli jo pääosin maksettu²⁰³.

Osa metsistä säästyivät hakkuilta huonojen kulkuyhteyksien vuoksi. Ruunaan alueella Lieksan hoitoalueen koillisosissa oli 13 000 ha koskemattomia metsiä. Aluemetsänhoitaja esitti 1950-luvun alussa niiden hakkaamista mahdollisimman nopeasti. Menekin parantamiseksi olisi ryhdyttävä rakentamaan lisää metsäautoteitä. Uittoväyliä olisi perattava.²⁰⁴ Ruunaan metsien hakkuista esitettiin uudelleen 1960-luvun puolivälissä, jolloin suunniteltiin hakkuut mahdollistavan metsäautotien rakentamista alueen halki.²⁰⁵

Normitettu yksityismetsätalous

Sotavuosina alkanut valtion voimakas osallistuminen metsätalouteen jatkui uudistetussa muodossa. Metsätalouden edistäminen liitettiin osaksi valtion taloutta. Yksityiset metsänomistajat oli saatava mukaan metsänhoidon uusiin ohjel-

198 Huovinen 1969, 92.

199 Huovinen 1965, 162.

200 Reunala & Heikinheimo 1987, 44.

201 Huttunen, Holopainen & Ahtiainen 1991, 200–207.

202 Eckenberg 1994, 79.

203 Lähde & Jalkanen 1987, 55.

204 KA MH Lieksa Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1953–55.

205 JoMA MH Lieksa Ha, Hoitoaluetta koskevia tilastoja, Tilastot 1949–1972.

miin, joilla puun tuotantoa voitaisiin lisätä. Viljo Holopaisen sanoin oli tullut aika irrottautua vanhoista katsomuksista ja asenteista. Niiden tilalle oli luotava uusi tehokas ja tuloksellinen maatilametsätalous.²⁰⁶ Vuosina 1961–1966 laadittiin viisi valtakunnallista metsätalouden kehittämissuunnitelmaa. Yhteistä näille oli metsänviljelyn, ojituksen ja nuorten metsiköiden hoidon painottaminen. Metsien kasvun lisäämiseen tähtäävät Mera-ohjelmien (metsänparannuksen rahoitusohjelmat) tavoitteena oli ensisijaisesti voimakkaasti laajentuneen metsäteollisuuden puuntarpeen turvaaminen.²⁰⁷ Kukin ohjelma painotti edeltäjänsä enemmän metsien viljelyn merkitystä. Metsätalouden periaatteeseen ”mitä enemmän puuta, sen parempi” yhdistettiin panos-tuotos-ajattelu ”mitä enemmän kasvupotentiaalia, sitä enemmän voidaan hakata”.

Mera-ohjelman toteuttaminen merkitsi siirtymistä entistä voimaperäisempään metsätalouteen. Se merkitsi vajaatuottoisen metsämaan ojitamista metsänkasvatukseen soveltuvaksi, siirtymistä metsien luonnonmukaisesta uudistamisesta metsien kylvöön ja istutukseen ja lannoituksen voimakasta lisäämistä. Metsien harvennuksissa lehtipuiden poistaminen, kuolevien ja lahopuiden sekä alikasvuston raivaaminen tarkoituksellisesti yksipuolistivat metsiä. Mera-ohjelmilla nämä ns. metsänparannustoimenpiteet saatiin osaksi valtion budjettia. Julkisen rahoituksen tarve perusteltiin tuotannon kasvulla ja kansantaloutta kasvattavalla vaikutuksella. Yksityiset metsänomistajat saatiin mukaan metsänparannustoimintaan tarjoamalla julkisia varoja. Mera-ohjelmasta koitui tukea myös valtion ja yhtiöiden metsissä toimeenpannuille puuntuoton tehostamispyrkimyksille. Metsäteollisuus oli mukana Mera-ohjelmien valmistelussa alusta alkaen. Yhtiöiden metsät otettiin rahoitustuen piiriin kolmannessa Mera-ohjelmassa.²⁰⁸ Kansainvälinen Jälleenrakennuspankki myönsi valtiolle 80 miljoonan markan lainan vuosiksi 1973–1976 yksityis- ja yhtiömetseen metsänmuokkaustöihin. Lainan turvin rakennettiin metsäautoteitä ja lannoitettiin metsiä. Tieto lainasta annettiin vasta lainan saannin jälkeen, sillä kaikki eivät olleet valmiita myöntämään julkisia varoja yksityismetsätalouden tukemiseen.

Metsän muokkauksen huippukausi ajoittui 1960- ja 1970-luvuille. ”Oli suurenmoista olla silloin metsänparannusmies.”²⁰⁹ Metsäkoneyrittäjä Arvi Mäkitalo muisteli metsämiesten muistoja kirjanneelle Kaino Tuokolle äestystä Kittilän kairassa: ”...jälkeä saimme paljon aikaan, jonka vuoksi minulla oli hyvä mieli ja ajattelin, että tässä ollaan hyvällä asialla. Paikalliset poromiehet tuumivat toista: Siekö saatana se olet, joka veät ja säret kaikki mettät semmoshen kunthon, että eihän siellä pääse porokhan kulukemahan, ja ihminen vielä vähemmän, että ampua sinua pittää”.²¹⁰

Metsänhävittämiseksi katsottiin vuoden 1928 metsälaissa sellainen hakkuu tai hakkuun jälkeen maan jättäminen sellaiseen tilaan tai sellainen metsän-

206 Holopainen 1967, 19.

207 Holopainen 1967, 42.

208 Eriksson 1994, 263–264.

209 Antola 1992, 55.

210 Tuokko 1992, 132.

käyttö, että metsän luontainen uudistaminen vaarantui. Tätä leimattiin varhaisen luonnonmetsätalouden näkemykseksi. Metsänviljelytalous edellytti lakiin avohakkuut mahdollistavaa muutosta. Mera-ohjelmien myötä luovuttiin luontaisen kehityskulun jäljittelyn periaatteesta. Laajamittaiset avohakkuut, soiden ojitukset, lannoitukset, puhtaiden havupuutaimikoiden rakentaminen ja metsäkuvioiden mosaiikkimaisesta rakenteesta piittaamaton yhtenäinen voimaperäinen maanmuokkaus olivat menetelmiä, joille ei löytynyt vastinetta metsien luonnonmukaisesta kehityskulusta. Myös voimaperäistä metsätaloutta propagoinut Viljo Holopainen näki viljelytalouden muuttavan perinteistä metsäluontoa ja järkyttävän luonnon tasapainoa. Vaarana olivat etenkin erilaiset metsätuhot. Yllätyksiin oli Holopaisen mielestä syytä varautua. Tutkimusta oli ohjattava metsätuhojen ehkäisyyn.²¹¹

Holopainen koki tehometsätalouden kansallisena hankkeena, johon kaikkien metsänomistajien oli sitouduttava. Viljelymetsätaloutta välttelevät rintamakarurit oli saatava kuriin metsälainsäädännöllä. Kaikki metsälöt oli saatava tehokkaaseen tuotantoon ja maan luontainen kasvuvoima täysimääräiseen käyttöön. Tähän oli mahdollista päästä sopivalla kiertojalla, metsänviljelyllä, oikean puulajin valinnalla ja metsänparannuksella.²¹² Sellaiset metsät, jossa jokin puulaji kasvoi paikalla, jonne se ei metsäammattilaisten mukaan kuulunut, leimattiin vajaatuottoisiksi. Metsänjalostus tähtäsi nopeakasvuisten, hyvälaatuisten ja taudinkestävien puiden aikaansaamiseen. Metsäojituksen, lannoituksen ja metsityksen laskettiin lisäävän metsänkasvua peräti 70 prosenttia.²¹³

Tehometsätalousajattelun merkkipaaluksi jäänyt Viljo Holopaisen kirja 60-luvun metsäpolitiikka on verrattavissa suomalaista hyvinvointivaltio-mallia hahmottavaan Pekka Kuusen 60-luvun sosiaalipolitiikka- kirjaan. Holopainen näki maaseudun tyhjentämisen syynä teollistumisen ja sen aiheuttaman vedon. Autioituvien tilojen myymisestä saatavat rahat oli syytä sijoittaa muualle kuin maatalouteen. Holopaisen mukaan oli lähinnä käsittämättömänä, ettei kansa ymmärtänyt omaa parastaan.²¹⁴ Holopainen piti talonpoikaista yksityismetsänomistusta Suomen metsätalouden suurena ongelmana. Yksityisen metsänomistus merkitsi Holopaisen mukaan ammattitaidotonta metsänhoitoa ja alttiutusta erilaisille uhkatekijöille. Yksityisomistuksen mukana tuli monivivahteinen inhimillinen tekijä, ihminen omine ajatuksineen, pyrkimyksineen ja mielitekoineen. Yksityiset metsät oli yhdistettävä suuremmiksi kokonaisuuksiksi puun korjuun ja metsänhoidollisten töiden helpottamiseksi.²¹⁵

Metsälautakuntien tehtäviin kuului valvoa, että hakkuiden jälkeen alueelle syntyi lain edellyttämä taimikko. Siten esimerkiksi raivaamisen ja maanpinnan rikkomisen, esimerkiksi aurauksen, laiminlyönti voitiin tulkita metsänhävittämiseksi.²¹⁶ Metsälautakuntien valtaa kasvatettiin vuoden 1968 metsänparan-

.....
211 Holopainen 1967, 133.

212 Holopainen 1967, 82.

213 Holopainen 1967, 31–32.

214 Holopainen 1967, 93.

215 Holopainen 1967, 17, 91–95, 113.

216 Hellström 1994, 185–186.

nuslain myötä. Laki antoi metsälautakunnalle oikeuden muokata metsää halua-
maansa suuntaan maanomistajan kustannuksella, ellei tämä itse sitä tehnyt.²¹⁷
Yksityismetsät oli näin saatettu puunkasvun lisäystä tavoittelevan metsä-
ammattimieskunnan hoitoon.

Ristiriitojen koivu

Suhtautuminen koivuun kuvaa hyvin teollisten ja talonpoikaisten tarpeiden ero-
ja ja niissä tapahtuneita muutoksia. Kaskenpolton seurauksena syntyneet koivi-
kot olivat vailla kaupallista, teollista arvoa. Kotitarvekäytössä koivulla oli käyt-
töä. Se sopi erinomaisesti polttopuuksi. Koivuhalat olivat halvinta sahatavaraa.
Teollisuus vähätteli halkojen vientiä, mutta talonpoikien kannalta katsottuna ti-
lanne oli toinen. Sahatavaran valmistus ja myynti oli sahayhtiöiden hallussa.
Sahatavaran vientihinnoista vain erittäin pieni osa jäi talonpojille. Halkokauppa
oli talonpoikien hallussa. Talonpojat hakkasivat halot itse ja suurin osa haloista
kuljetettiin talonpoikien omilla aluksilla. Halot sinällään eivät maksaneet, mak-
su tuli niiden tekoon ja kuljetukseen käytetystä työstä. Halkojen kysyntä Sai-
maan alueelta kasvoi Saimaan kanavan valmistuttua 1856, jolloin vesitie Pietä-
riin avautui.²¹⁸

Kriisitilanteissa, yleisen polttoainehuollon vaarantuessa koivulla oli myös
kaupallista kysyntää. Pietarin halkokauppa kasvoi nopeasti 1900-luvun alussa.
Suomesta vietiin Pietariin yksinomaan sotavuosina 1916–1917 arviolta 1,5 mil-
joonaan kuutiota halkoja.²¹⁹ Halkokauppa näytti tarjoavan mahdollisuuden no-
peaan rikastumiseen. Kauppahuone Cederbergin yritys uittaa Pielisen rantojen
koivuja Joensuun Penttilään sahattavaksi epäonnistui. Halot oli pakko tehdä ly-
hyen uittomatkan päässä lähellä raaka-ainelähdettä. Uimaharjuun perustettiin
sotavuosien energiapulasta kärsivän Pietarin kysynnän ja Pielisen seudun
kaskikoivikoiden varaan metsähallituksen ja Cederbergin halkosahat sekä
Paukkajalle Gutzeitin halkosaha.²²⁰

Puuta kasvatettiin teollisuuden tarpeiden mukaan. Koivulla ei normaaliolois-
sa ollut kaupallista kysyntää. Metsäammattilaisten mielestä halkoraiskiot olivat
vielä tuhoisampia metsänkasvulle kuin kaskiahot, joiden laidoilla oli runsaasti
siementävää puuta. Raiskiot olivat aukeina 10–15 vuotta. Pystyyn jätetyt puut
estivät taimikoiden nousun. Metsäammattilaiset eivät sinällään vihanneet lehti-
puita, vaan yrittivät etsiä niille kuten kaikille muillekin metsäntuotteille kysyn-
tää ja muuttaa ne rahaksi. Koska kysyntää ei ollut, koivu ja muut lehtipuut pyrit-
tiin 1950-luvulla hävittämään arvokkaampien puiden tieltä. Koivun hävittämi-
seen kehitettiin useita menetelmiä. Laahussinkkimenetyksessä kaksi telaketju-
traktoria veti perässään betonilla täytettyä tynnyriä.²²¹ Menetelmää kokeiltiin

.....

217 Antola 1992, 35–38.

218 Soininen 1974, 261–262.

219 Pakkanen 1995, 224.

220 Björn 1994, 319–324; Laitakari 1960, 289.

221 Valtanen 1994, 56.

ensin Pohjanmaan ja Peräpohjolan valtion metsissä, joista se siirrettiin Itä-Suomeen.²²² Pian huomattiin, että vajjerilaahusten avulla kaadetut koivut lakoon-
tuivat, eivät kuolleet, joten kokeilu lopetettiin tehottomana.

Kirjailija, metsänhoitaja Veikko Huovinen kirjoitti lohduttomasti: ”Siellä seisoi kuolleiden armeija, kaulattujen koivujen ja haapojen tuhatpäinen joukko. Lehtipuut eivät ketään kiinnostaneet, kukaan ei katsonut kannattavaksi liike-
toimeksi niiden korjaamista.”²²³

Koivun teollinen käyttö alkoi suuressa mittakaavassa vasta 1960-luvulla. Sinne saakka etenkin syrjäseuduilla kasvava koivu oli ongelma. Teollisen käytön alku merkitsi käännettä myös metsähallituksen ohjeissa. Lieksan hoitoalue pyrki mieluummin vaikka myymään koivut halvalla kuin kaatamaan ne rahalla maahan.²²⁴ Koivuhalko otettiin Koitereen kaikilta leimikoilta talteen vuodesta 1961 lähtien. Kysyntää ei kuitenkaan ollut ja puuta jäi myymättä, sillä kiinteistöjen puun käyttö väheni nopeasti.²²⁵ Kysynnän odotettiin kasvavan teollisuuden laajetessa ja nippu-uiton tehostumisen jälkeen Pielisjoen Kuurnankosken tultua rakennetuksi. Halonteko lopetettiin väliaikaisesti 1965 ja siirryttiin koivupaperipuun korjuuseen Uimaharjun tehtaan käyttöön. Koivun teollista menekkiä helpotti siirtyminen maantiekuljetuksiin. Nykyisen biosfäärialueen koivumetsien kannalta merkityksellinen oli etenkin valtion rakennuttama Kaltimo-Uimaharju-Kivilahtitie ja sen Viitalammelle saakka johtava jatko. Koivun kysynnän kasvu johti koivun vähäisiin istutuksiin. Esimerkiksi Lieksan hoitoalueelle istutettiin koivua 100 ha alalle vuosina 1969–1983.²²⁶

Tehdas metsässä

Metsätoissa työvälaineiden ja -menetelmien tekninen kehitys jäi teollisuuden kehityksestä jälkeen. Yhdysvalloissa metsätöiden koneellistaminen eteni nopeasti. Suomessa korjuuketju perustui pitkään lihastyöhön. Valtion metsätaloutta linjannut Cajander piti välttämättömänä, että metsiä johdettaisiin liikemiesmäisesti, mutta hän muistutti, että valtion oli huomioitava metsäpolitiikkansa seuraukset. Valtion metsäpolitiikka vaikutti metsäteollisuuteen, mutta myös valtion metsissä työskenteleviin hakkuu-, vedätys-, uitto- ym. työläisiin. Valtionmetsistä riippui niiden omien asukkaiden lisäksi myös ympäristön asukkaiden elanto.²²⁷

Aluemetsänhoitajat esittivät aika ajoin ammattitaitoisimman työvoiman vakinaistamista. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueelle oli jo vuonna 1917 muodostunut 25 miehen suuruinen vakituinen paikkakuntalaisista koostuva kantajoukko, joka teki säännöllisesti hoitoalueen töitä ja sai niistä huomattavan osan elannostaan. Metsänhoitaja ehdotti tämän kokeneen työväen vakinaistamista kuu-

222 JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori, Raportit ja tilastot, Puun tuottaminen, Tilastoja ja selostuksia suoritetuista metsänhoitotöistä 1948–1969.

223 Huovinen 1965, 173–174.

224 JoMA MH Lieksa Ha, Puuntuottaminen 1922–1974.

225 Sevola 1988, 116.

226 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

227 Cajander 1921, 37.

kauspalkkalaisiksi. Keväällä olisi uittotöitä ja kesällä esimerkiksi leimausta.²²⁸

Metsäteollisuus katsoi koneellistamisen tosiasiaksi, johon sen oli mukauduttava. Metsäomistuksen pirstoutuneisuus nähtiin puunkorjuun koneellistamisen esteenä. Siitä huolimatta koneellistamisen malli siirrettiin suoraan Yhdysvalloista ja Kanadasta, joissa metsätyöt perustuivat laajoihin yhtenäisiin metsäalueisiin kohdistuviin hakkuihin. Pohjois-Amerikan metsistä omaksuttu metsätyön malli toimi Suomessa parhaiten Lapissa, missä oli suuret ja yhtenäiset metsäalueet. Etelä-Suomen hoitoalueiden metsänhoitajat ja työnjohtajat kävivät Lapissa tutustumassa uuteen puunkorjuuteknologiaan ja levittivät sovelletut innovaatiot muualle maahan. Metsäkoneiden tehokas käyttö edellytti suurtyömaita, joten sellaisia oli luotava. Kantohintojen ja palkkojen nousu vauhdittivat metsäteollisuuden halua siirtyä koneelliseen puunkorjuuseen.²²⁹ Koneellistamisella oli tarkoitus lisätä työtuloksia ja alentaa kustannuksia. Mahdollisimman moni vaihe yritettiin saada urakkatyöksi.

Fossiilisten polttoaineiden käyttöönoton myötä koko puuntuotantoprosessi uudistui. Koneellistamiskokeilut aloitettiin sota-aikana. Ensimmäisenä koneellistettiin puun kuljetusta ja laikutusta. Miesvoimin maapintaa oli rikottu jo 1900-luvun alussa. Metsämaan muokkaus oli 1950-luvulle saakka lähinnä kylvöruutujen tekoa. Lepikkoon kaivettiin kuoppa, koivikkoon tuotiin täytemaata. Sotien aikana kehiteltiin hevosvetoista laikkuria. Koneellisen laikutuksen esimerkkiä haettiin Ruotsista. Itä-Suomessa koneelliset laikutukset aloitettiin kesällä 1956. Traktorilaikutuksella pyrittiin siemenpuuasennoista saamaan nopeammin hyöty irti. Maataloustraktoreiden osoittauduttua liian heikoiksi siirryttiin järeisiin puskutraktoreihin.²³⁰ Laikutuksista siirryttiin aurauksiin vuonna 1968. Avohakkuun jälkeen metsämaa muokattiin, jotta taimien juuret tavoittaisivat tarvitsemansa ravinteet. Taimelle haluttiin lähiympäristöään korkeampi, ilmava ja lämmin kasvupaikka. Kaivurit mätästivät kankailla ja soilla. Toisinaan käytettiin laikkureita ja jyrsimiä.²³¹ Metsäaurat, joita metsäammatilaiset kutsuivat metsänparannusauraksi, käänsivät 1980-luvun lopulla metsämaata vuosittain 120 000 hehtaarin alalta. Eniten käytettiin lautasauraa eli metsä-äestä. Pohjoisimmassa Suomessa käytettiin raskasta siipiauraa. Sama kone muokkasi maastosta ja maaperästä välittämättä. Eroosio kiihtyi ja vesistöihin huuhtoutui moninkertainen määrä fosforia, typpeä ja rautaa. Pohjaveden pinta nousi ja maita vaivasi hapen puute. Moni luonnossa kulkija järkyttyi. Metsäammatilaiset puhuivat muokatuista aurausalueista, mutta tavalliset metsänkäyttäjät ”kivikuivaamoista”.

Valtion tukiessa metsänmuokkaustoimintaa se osoittautui tuottoisaksi liiketoiminnaksi, joten sen ympärille nousi yhtiöitä ja urakoitsijoita. Lieksan hoitoalueella työskenteli metsähallituksen puskutraktorin lisäksi myös yksityinen

228 JoMA MH Pohjois-Ilomantsi Ha, Lisäkyselykaavakkeita Pohjois-Ilomantsin hoitoaluetta varten. Vastaukset kyselyihin.

229 Raumolin 1984, 89–81.

230 JoMA MH Lieksa Ha, Puuntuottaminen 1922–1974.

231 Hakkila et al. 1989, 24–25; Tuokko 1992, 379–380.

puskutraktori 1964. Seuraavana vuonna töissä oli jo neljä urakoitsijaa.²³²

Metsähallituksen mailla kokeiltiin myös traktorivetoista istutuskonetta, mutta istutus-, kylvö- ja taimikonhoitotöiden koneellistaminen osoittautui vaikeaksi.²³³ Valtio tuki metsänrakennusohjelmaa myöntämällä työttömyysvaroja metsätöihin. Sota-aikana hakattuja aloja raivattiin työllisyysvaroilla 1950-luvun alussa. Talvisin raivattiin kulotettavia alueita. Keväällä oli risusavottoja, harvennusta ja ylispuiden kaatoa. Koitereen hoitoalueen aluemetsänhoitaja esitti vuonna 1956, että työttömyystöihin myönnettyjä varoja voitaisiin käyttää syrjäisempien alueiden poltto- ja sulfaattipuiden tekoon. Puunostajat odottelivat työttömyyshakkuita ja puun hinnan laskua.

Puun arvon nousu johti käsisahojen kehittämiseen. Saha kulutti vähemmän puuta kuin kirves, mutta aluksi työntekijät vierastivat sahaa. Vuosisatojen ajan oli totuttu tekemään työtä kirveellä. Metsäyhtiöiden täytyi vauhdittaa sahan yleistymistä. Gutzeit kielsi 1900-luvun alussa kirveen käytön hakkuutyömailaan.²³⁴ Sahateknologia omaksuttiin Ruotsista. Ensin tuli käyttöön kahden miehen tukkisaha eli justeerit. Ensimmäiset justeerit otettiin Lieksassa käyttöön vuonna 1909.²³⁵ Yhdenmiehen justeerit eivät yleistyneet. Markkinoille alkoi ilmestyä myös leveälapaisia pokasahan teriä. Ruotsalaiset kehittivät justeerin jälkeen pokasahaa. Pokasaha otettiin käyttöön 1910-luvulla ja sillä sahattiin 1960-luvulle saakka.

Koneelliseen puunkaatoon soveltuvia laitteita oli kehitelty 1800-luvun puolivälistä alkaen. Puun kaatamiseen kokeiltiin niin sähköä, paineilmaa kuin kuumennettua platinalankaa. Yhdysvalloissa ensimmäiset konesavotat tehtiin 1930-luvun alussa. Ruotsissa ensimmäiset moottorisahat otettiin vakinaiseen käyttöön vuonna 1936. Suomessa polttomoottorisahoja ryhdyttiin käyttämään vuoden 1949 alusta.²³⁶ Tutkimusalueella Lieksan hoitoalueen metsissä oli kuusi moottorisahaa vuonna 1952. Koitereen hoitoalueelle ostettiin samana vuonna ensimmäinen moottorisaha ”Super Pioner”. Tekotaksat olivat samat kuin pokasahoilla. Moottorisahaa voitiin käyttää vain sulan maan aikana ja kaikkein järeimmissä metsissä tehtävissä avohakkuissa. Tuloksia pidettiin myönteisinä, vaikka harvennusleimikoilla sahaa ei sen painon vuoksi kannattanut käyttää. Esimerkiksi polttomoottorilla toimiva Argor -merkinen saha painoi runsaat 40 kiloa. Moottorin oli oltava pystyasennossa. Kaadossa terälaippa oli käännettävä. Sahurit väsyivät ja pölkytys oli hidasta ja epätarkkaa. Polttoainetta oli vaikea lisätä.²³⁷ Sahojen painavuus rajoitti niiden käyttöaikaa pariin tuntiin päivässä. Ensimmäiset moottorisahat eivät kestäneet käytössä. Metsähallituksen omien sahojen käyttö oli kannattamatonta, joten niitä käytettiin koulutusvälineinä.

.....

232 JoMA MH Lieksa Ha, Puuntuottaminen 1922–1974.

233 Laitakari 1960, 218–223.

234 Maasola 1996, 64–66.

235 Pääkkönen 1988, 53.

236 Maasola 1996, 158–160.

237 JoMA MH Lieksa Ha, Hoitoaluetta koskevia tilastoja, Tilastot 1949–1972, Selostus Lieksan hoitoalueesta 1953.

Moottorisahoihin siirtymien tapahtui suoranaista vastustusta herättämättä, joten ne yleistyivät nopeasti. Metsäyhtiöt tukivat sahan ostoa. Enso-Gutzeitin Ilomantsin metsänhoitopiiri antoi moottorisahan ostoa varten edullista lainaa vuonna 1953.²³⁸ Samoin Wärtsilä-yhtymä lainotti vakinaisten metsätyömiestensä sahanhankintoja²³⁹. Ilomantsissa laskettiin vuonna 1959 olevan 267 moottorisahaa. Kymmenen vuotta myöhemmin sahoja oli jo yli tuhat. Metsissä ei nähty 1960-luvulle tultaessa enää justeeria eikä pokasahaa. Kirvestä käytettiin vielä karsintaan. Moottorisahojen kevetessä niitä alettiin käyttää myös karsintaan.²⁴⁰ Päivittäinen työaika kohosi 4-6 tuntiin, mutta samalla sahoja käyttäville metsureille ilmaantui käsoireita. Pahimmillaan 1970-luvun puolivälissä valkosormisuutta oli yli puolella ja puutumista kahdeksalla metsurilla kymmenestä. Palkat paranivat, mutta metsureiden terveyden tilassa ei tapahtunut vastaavaa kohentumista. Yli 55-vuotias aktiivimetsuri oli kyläkunnalla puhuttu ja yli 60-vuotias jo kansallinen ihme. Tilanteen vaikeutuminen johti sahojen kehittelyyn. Valkosormisuuden häviämiseen vaikutti myös työmaakuljetuksiin siirtyminen ja lämpimien taukotupien ilmaantuminen.²⁴¹

Sahan moottorointi ei mullistanut hakkuita, sen teki puutavaran lähikuljetuksen koneellistaminen. Puuta kuljetettiin hevosella ja reellä. Aikaa myöten kehiteltiin varsinaiseen metsäajoon soveltuvat rekimallit. Rekien raidelevyden standardisointi 1930-luvulla mahdollisti kuormien kasvattamisen. Hevonen jaksoi vetää jäädytetyllä ja höylätyllä talvitiellä yhä suurempia kuormia ja yhä pidempiä matkoja. Monenlaisia kankia, teloja ja tukkisaksia kehiteltiin helpottamaan kuormausta.

Mies- ja hevostyöhön perustunut puunkorjuu oli vaatinut valtavasti kausityöläisiä. Työntekijämäärä oli suurimmillaan helmikuussa. Metsäyhtiöiden palkkalistoilla oli ympärivuotisesti kymmeniä ihmisiä. Esimerkiksi yksistään Enso-Gutzeitin Möhkön vartiopiirissä oli vuonna 1933 piiriesimiehen lisäksi metsänhoitaja, konttoriapulainen, kuusi metsänvartijaa, yhdeksän työnjohtajaa, kasööri, viisitoista alityönjohtajaa, mylläri, kaksi koneenkäyttäjää ja hevosmies. Talviset savotat nostivat työntekijämäärän satoihin hakkuu- ja ajomiehiin. Enso-Gutzeitin metsäosaston henkilökuntailmoituksen mukaan yhtiön palveluksessa Ilomantsin piiriesimiespiirissä oli tammikuussa 1950 yhteensä 1044 työntekijää, heistä tekomiehiä oli 681. Hakkuilla oli myös kolme naista. Ajomiehiä oli 243, erilaisia päivätyömiehiä 77 ja - naisia 19. Maataloustöissä oli kolme miestä. Muita työmiehiä oli kaikkiaan 123. Korean suhdanne lisäsi hakkuita ja syksyllä 1951 oli kova puute työmiehistä. Työnjohtajia yhtiön palkkalistoilla oli 32, metsänvartijoita 6 ja virkailijoita 9. Toukokuussa hakkuumiehiä oli 22, mutta uittomiehiä 198 ja - naisia 2. Keväiset metsänhoitotyöt työllistivät 28 miestä ja 38 naista. Yhtiö tarvitsi myös henkilöautonkuljettajan sekä kuorma-autonkuljettajan apumieherineen. Halonteossa oli neljä miestä, sahalla ja

.....
238 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiiri, Toimintakertomus 1953.

239 Hakkarainen 1997, 87.

240 JoMA MH Lieksa Ha, Hoitoaluetta koskevia tilastoja, Tilastot 1949-1972.

241 Korhonen 1984, 62-64; Kalemaa 1975, 14-15, 97-98.

myllyllä yksi. Uppopuita nosti 60 miestä. Möhkön sahalla työskenteli enimmillään 14 miestä ja yhtiön rakennuksilla 6 miestä.²⁴²

Ilomantsin hoitoalue ilmoitti tarvitsevansa 228 sekatyömiestä ja 21 ammattimiestä talvella 1948. Ammattimiehet olivat leimaustöihin kouliutuneita miehiä, jotka hoitoalueet pyrkivät pitämään töissään vuodesta toiseen. Heidän vakinaistamistaan esitettiin 1950-luvun alussa.²⁴³ Koitereen hoitoalue venytti talvisavotiden kestoaikaa, jotta hoitoalueelle syntyisi vakituinen työvoima, jolle riittäisi töitä ympäri vuoden. Työvoima väheni jatkuvasti, mutta työmäärä pysyi samana. Työteho kasvoi koneellistumisen ja tekniikan kehittyessä. Metsätyön koneellistaminen ja siirtyminen vakituisiin metsureihin vähensi metsätyövoiman tarvetta. Samaan aikaan vähenivät myös koko 1960-luvulle saakka jatkuneet metsänuudistamisen nimissä tehdyt hakkuut. Hoitoalue vakinaisti 20 hakkuumiestä vuonna 1967, mutta työvoimaa tarvittiin nelinkertainen määrä.²⁴⁴ Samalla aloitettiin miesten koulutus. Seuraavana vuonna vakinaistettiin lisää miehiä. Vuosien 1965–1969 metsätaloussuunnitelmassa työvoiman uskottiin puutavaran teosta edelleen vähenevän, mutta metsänhoitotöissä pysyvän ennallaan. Puutavaran lähikuljetukseen otettiin kaksi vakinaista yksityisyritystä metsätraktoreineen. Koneille järjestettiin töitä vuoden ympäri, vain maaliskuun vaihteessa oli 2–3 viikon tauko.²⁴⁵

Jos siirtyminen moottorisahoihin oli tapahtunut ilman vastarintaa, niin hevosen korvaamista traktorilla vastustivat sekä hevosmiehet että metsänomistajat. Koneiden tulolla oli sosiaalisia seurauksia. Hevosvetoinen puunkorjuu oli ollut pääasiassa pientilojen isäntien ja tilattoman väestön työtä. Pienviljelijöiden osuus ammattimaisista metsätyöntekijöistä 1950-luvun alussa oli 50 ja kausityöläisistä 65 prosenttia. Loppuosa muodostui maaseudun tilattomasta väestöstä. Työntekijät olivat pohjoiskarjalaisia ja suurimmaksi osaksi paikkakuntalaisia.²⁴⁶

Metsätöiden ja samanaikainen maatalouden koneellistuminen ja sen edellyttämä rahantarve toivat isompien tilojen isännät metsiin. Pienviljelijöillä ei ollut varaa suuriin investointeihin. Traktoreita ei tuotu metsiin kustannuskilpailun keinoilla, vaan ajojen antajien päätöksellä. Metsäyhtiöt käyttivät painostusta ja kieltäytyivät antamasta palstoja hevosmiehille. Työnantajat suosivat traktormiehiä hevosmiesten kustannuksella. Maataloustraktorin käyttö puolestaan edellytti ajouran tasoittamista, polantamista ja pinotavaran kantamista uran varteen. Traktoritalvitiet tasattiin polantamalla lumikerros suurella lankkujyrällä²⁴⁷.

Metsäyhtiöt pyrkivät siihen, että traktoreillaan puutavaraa ajavat olisivat itsenäisiä yrittäjiä. Maaseututyöväen liitto painotti työsopimussuhdetta. Kaluston kehittyessä yrittäjien määrä kasvoi ja työsopimussuhteisten määrä vähe-

242 ELKA Enso-Gutzeit Oy Metsäosasto, Henkilökuntaillmoitus Ilomantsin piirissä 1950.

243 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

244 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959; MH Lieksa Koitere Ha, Metsätaloussuunnitelma 1965–69.

245 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

246 JoMA MH Lieksa Ha, Hoitoaluetta koskevia tilastoja, Tilastot 1949–1972.

247 Potinkara 1993, 93.

ni.²⁴⁸ Maataloustraktorin osuus oli suurimmillaan 1970-luvun alussa, jolloin kolmannes metsäteollisuuden ja metsähallituksen metsäkuljetuksista tehtiin maataloustraktoreilla²⁴⁹. Koneellistumisen ensi vaiheessa, jota Pertti Rannikko nimittää kevyen koneellistumisen vaiheeksi, metsätyö ei ollut ympärivuotista, vaan noudatteli vuoden kiertokulkua. Maatalouskäyttöön traktoria tarvittiin vain osan aikaa vuodesta, talvella riitti töitä metsissä.²⁵⁰

Pohjois-Amerikan metsistä omaksuttiin runkojuontotraktorit. Teollisuus toi koneiden mallit Suomeen ensin omaan omistukseen, mutta loi sitten koneurakoitsijakunnan. Sama koski myös metsähallitusta. Koitereen hoitoalueella metsähallituksen Valmet juonsi yhden siemenpuuleimikon talvella 1963–64. Seuraavana vuonna oli kaksi yksityistä metsätraktoria juontamassa. Juontotraktorit kokosivat pinotavaraa moottorivarsiteiden varsille. Rämeillä ja louhikkaisilla vaaroilla käytettiin joko pyörätraktoria tai hevosta, mutta juontamisen uskottiin lisääntyvän.²⁵¹ Juonto- ja kuormauslaitteet yleistyivät 1960-luvun lopulla, mutta ne soveltuivat huonosti Suomen pienomistusvaltaiseen metsätalouteen. Suomessa metsänomistajat eivät mielellään laskeneet puustovaurioita tekeviä juontokoneita metsiinsä. Juontokoneet korvasi Ruotsissa ja Suomessa kehitelty kuormakantava nivelletty traktori, jonka korjuujälki oli juontotraktoria siistimpää. Runkomenetelmää käytetään edelleen suurmetsänomistukseen perustuvissa maissa kuten Venäjällä.²⁵²

Sopivan kaluston puute viivästytti talviautoteiden käyttöönottoa 1950-luvun lopulla. Pinotavara teetettiin osittain traktoriteiden varsille. Hevosten määrä väheni. Lieksan hoitoalueelta kuljetettiin sahapuita autoilla ja traktoreilla suoraan myyntipaikoille 1961, jolloin aloitettiin sulanmaan savotointi.²⁵³ Pienpuun talteenoton vuoksi koneille oli myös enemmän käyttöä. Koitereen hoitoalueella Elimossa kokeiltiin syksyllä 1963 traktorivetoista Rysky-peräkärryä. Pinotavara ajettiin autoteiden varsille, mistä se kuormattiin autoihin Hiab-nostureilla.²⁵⁴ Ensimmäinen koneellinen rankatyömaa oli 1966. Töissä olivat Valmet Nalle ja Terra.²⁵⁵

Pystymyyntihakkuut loppuivat Koitereen hoitoalueella vuonna 1959, kun viimeiset myydyt leimikot Jorkassa ja Inarissa tulivat hakatuiksi. Sahatukkien autokuljetus siirtyi hoitoalueen hoidettaviksi. Hoitoalue toimitti tukit kolmelta leimikolta suoraan sahalle. Hoitoalueen puutavaran ajo tarjosi työtilaisuuksia. Kolmesta autosta tuli kantaryhmä hoitoalueen ajoihin.²⁵⁶ Autokuljetuksen myötä työpaikan ja kotipaikan välinen sidos väljeni. Enso-Gutzeitin Ilomantsin piiriesimiespiiri työllisti 52 kuorma-autoilijaa hakkuukautena 1964–65. Heistä

248 Hakkila et al. 1989, 33; Kalemaa 1975, 231–232.

249 Hakkila et al. 1989, 16.

250 Rannikko 1987.

251 JoMA Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959; Varsinaisiin tehtäviin liittyvät pöytäkirjat 1873–1967.

252 Lillberg 1998, 140.

253 JoMA MH Lieksa Ha, Hoitoaluetta koskevia tilastoja, Tilastot 1949–1972.

254 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

255 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

256 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

29 oli Ilomantsista, naapurikunnista 16, Joensuusta 5, Pyhäselästä 2 ja Jokioista 1.²⁵⁷

Puunkorjuun työvoimatarve oli edelleen suuri, mutta puunkorjuun varaan ei tulevaisuuttaan kannattanut enää rakentaa. Vielä talvella 1970 työntekijöitä oli tulossa Koitereen hoitoalueen hakkuisiin, mutta keväällä, hoitoalueen toimintakertomuksen mukaan alkoi miestä virrata yhä enemmän etelään. Näytti jo siltä, että salokylät tyhjenevät kokonaan. Etelään lähti myös työnjohtajia. Kesän tulen paine hellitti, mutta kesällä miespula haittasi metsänhoitotöitä.²⁵⁸

Metsäteollisuus arvioi 1970-luvulla ihmistyön kallistuvan konetyötä nopeammin. Samaan aikaan väijyi ilmassa pelko työvoimapulasta. Arviot metsätyön koneellistamisen tarpeesta ja koneellistumiskehityksestä liioittelivat monitoimikoneiden mahdollisuuksia.²⁵⁹ Metsän leikkuupuimurin eli monitoimikoneen käyttöönotosta haaveiltiin 1960-luvulla. Myös metsänviljelykoneen käyttöönottoa odoteltiin.²⁶⁰

Ensimmäiset hakkuukoneet, prosessorit tulivat metsiin 1970-luvulla. Koneet karsivat ja katkoivat moottorisahalla kaadettuja runkoja. Kohta niiden jälkeen ilmestyivät harvesterit, jotka kaatoivat, karsivat, katkoivat ja kasasivat puut metsätraktorin kuljetusta varten. Hakkuukoneiden osuus puunkorjuussa lisääntyi aluksi hitaasti. Koneellisen puunkorjuun osuus nousi hankintahakkuista lukuun ottamatta vuosien 1986 ja 1995 välillä 16 prosentista 82 prosenttiin.²⁶¹ Työn laatuun puututtiin hitaammin. Vuonna 1995 koneet hakkasivat pystykauppoina myydyistä leimikoista noin 80%.²⁶²

Raskaan koneellistumisen vaiheen koneet oli suunniteltu pelkästään metsätöihin. Kalliita koneita ei kannattanut seisottaa toimettomina, joten metsätyö muuttui ympärivuotiseksi. Metsätyö organisoitiin uudelleen, nyt ammattikoulutuksen saaneiden metsureiden varaan. Metsätyö irtaantui vuoden ja vuorokauden kierrosta. Koneet toivat metsiin uuden ammattiryhmän, metsäkoneyrittäjät, ja ajoivat traktoreillaan urakoineet isännät uudelleen metsistä. Koneellistuminen pakotti erikoistumaan joko maanviljelyyn tai metsäkoneurakoitsijaksi. Koneet olivat kalliita, joten vähävaraisilla ei ollut niihin varaa. Kalliiden metsäkoneiden ilmaantuminen metsään merkitsi hakkuutyön pääomakustannusten nousua. Pääoman kuoletus vaati lisääntyvää tehokkuutta, urakkatahtia ja vuorotyötä. Kalliit koneet vaativat jatkuvaa käyttöä, ja niillä työskenneltiin yleensä kahdessa vuorossa. Työtahti oli kova. Vain harvat koneurakoitsijat voivat pitäytyä 40 tunnin työviikossa. Jotkut työskentelivät yli 70 tuntia viikossa. Toisaalta koneet joutuivat työn puutteen vuoksi seisomaan useita viikkoja.²⁶³ Yrittäjät omistivat koneet ja heidän oli pakko saada kone kuoletettua ennen kuin se vanheni malliltaan ja suorituskyvyltään.

257 ELKA Enso-Gutzeit Oy, Ilomantsin piiriesimiespiiri. Luettelo Ilomantsin piiriesimiespiirillä töissä olleista kuorma-autoilijoista 1.11.1964–31.10.1965.

258 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

259 Saastamoinen 1984, 97.

260 Holopainen 1967, 109.

261 Rannikko 1998, 226.

262 Maasola 1996, 298.

263 Hakila et al. 1989, 58, 75–76, 82–85.

Kuviossa 7 on osoitettu metsätyön tuottavuuden kehitys 1940-luvulta lähtien. Tuottavuuden nousu ajoittuu 1970-luvun alkuun, jolloin metsätyö ammatillistui ja niin puutavara teko, kuorinta kuin kuljetus koneellistettiin.

Suomen metsät soveltuivat erinomaisesti metsäteollisuuden tarpeisiin puulaajensa ja laatunsa suhteen. Korjuu oli halpaa, mikä johtui varmasta työvoiman saannista ja edullisista luonnonoloista. Kaukokuljetusmatkat olivat lyhyitä. Markkinat olivat laajat, eikä kilpailevia tuotantoaloja juuri ollut. Kilpailun lisääntyminen, palkkatason ja sosiaalikulustannusten nousu alkoivat 1950-luvulla uhata puukorjuuketjun halpuutta. Ympärikuutiin hakkuisiin siirtyminen muutti helpot luonnonolot vaikeiksi.²⁶⁴

Puun kesäajossa luonnonolot yritettiin voittaa tiheällä metsäteiden verkostolla. Puun metsäkuljetusmatkat lyhenivät kymmenenteen osaan entisistä. Hevosten ja vielä maataloustraktoreiden kaudella ajomatkat olivat pisimmillään kahdesta neljään kilometriä, koneiden aikana ne olivat 200–400 metriä.²⁶⁵ Koneellistumisen myötä ajouraväli pienentyi harvennusmetsissä aiemmasta 30 metristä 20 metriin.²⁶⁶

Tehokkaat koneet merkitsivät monille työttömyyttä ja paikkakunnalta muuttoa; täytyi opetella ja hankkia uusi ammatti. Jokaisen jäljelle jääneen oli puolestaan korjattava suurempi puukasa leivän vastineeksi. Muutama tuhat metsäkoneen kuljettajaa, korjasi koneen voimalla Suomen metsistä sen puumäärän, johon ennen tarvittiin satoja tuhansia miehiä ja hevosia.

Lannoitteita metsään

Metsänkasvun nopeuttamista lannoituksen avulla oli suunniteltu jo 1800-luvulla. Ensimmäiset varsinaiset metsälannoitukset tehtiin 1930-luvulla, mutta suurimittainen lannoitustoiminta alkoi vasta 1950-luvulla.²⁶⁷ Lannoittamalla, metsäammattilaisten mukaan soiden ravinnetalouden korjaamisella, puuttomat suot aiottiin saada tuottamaan puuta. Näin saataisiin kokonaan uutta metsämaata metsätalouden käyttöön. Lannoituksen odotettiin parantavan puiden taudin- ja hyönteistuhojen kestävyyttä. Mustikka- ja puolukkasatojen uskottiin lisääntyvän, ja myös riistaeläinten, kuten hirvien ja jänisten, arveltiin siirtyvän ruokailemaan typellä ja fosforilla lannoitettuihin pensoittuviin metsiin. Usko lannoitteisiin eli niin vahvassa, että innokkaimmat esittivät myös kalavesien lannoitusta. Sitä oli jo kokeiltu Norjassa.²⁶⁸

Metsälannoituksen kehittämiseen saatiin ulkomaista rahaa. Lannoiteteollisuus toi markkinoille metsän Y-lannokset. Lannoitteiden levittämiseen kehiteltiin erilaisia menetelmiä. Räjähdyttämistä kokeiltiin tässäkin asiassa. Lentolannoitukset aloitettiin vuonna 1961 ja kymmenen vuotta myöhemmin käyttöön otettiin moottorikelkat. Metsähallitus oli mukana lentolannoitustoiminnassa alusta alkaen. Kiitoratoja rakennettiin Ilomantsin ja Lieksan metsiin. Lentolannoitusta

264 Holopainen 1967, 109.

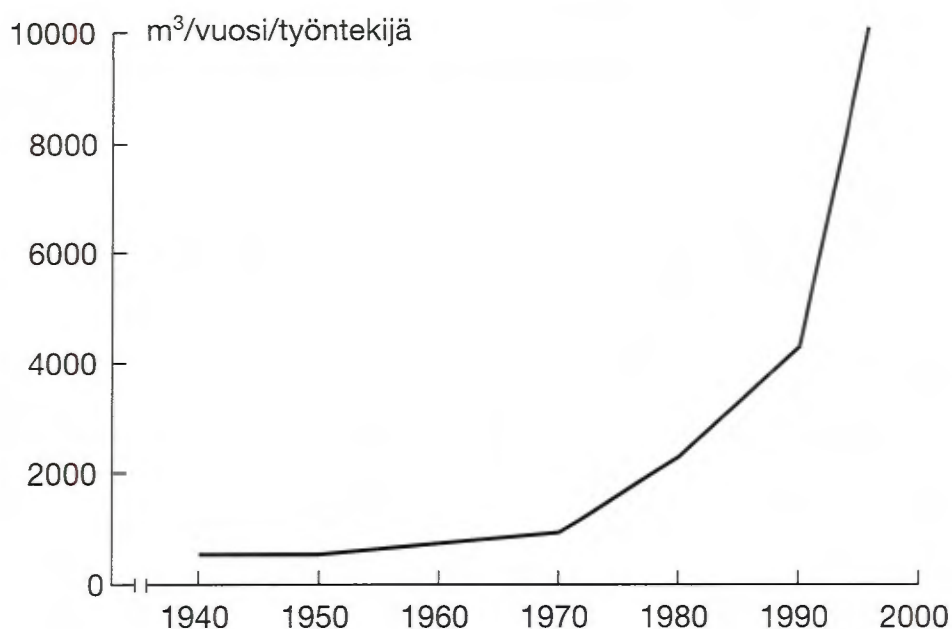
265 Vaara 1990, 164–165.

266 Parviainen & Seppänen 1994, 107.

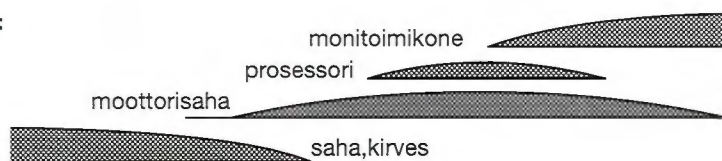
267 Tuokko 1992, 357.

268 Salonen 1970, 158–162; Helminen 1970, 107; Raatikainen 1984, 44–45.

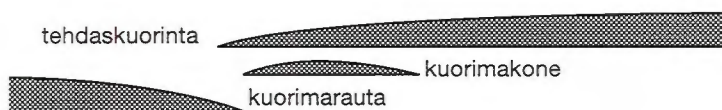
KUVIO 7. METSÄTYÖN TUOTTAVUUDEN KEHITYS
1940-LUVULTA LÄHTIEN



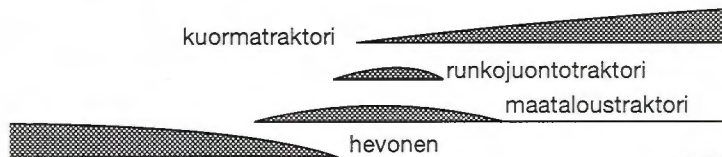
Puutavaran teko:



Kuorinta:



Metsäkuljetus:



lentokoneilla ja helikoptereilla teki parikymmentä yritystä, muun muassa Kesko, Hankkija ja Perusyhtymä. Suurin osa oli yhden koneen yrityksiä.²⁶⁹

Lannoitteita levitettiin hakkuuvuoroon tuleviin kangasmetsiin ja heikkoravinteisille soille. Lannoitusten väli oli mäntyvaltaisissa metsissä kuusi ja kuusi-valtaisissa metsissä yhdeksän vuotta. Alkuvuosina lannoitettiin etupäässä soita. Soiden lannoittaminen aloitettiin Koitereen hoitoalueella 1961. Lannoitteena käytettiin ensin hienofosfaattia, jota levitettiin 400 kiloa hehtaarille ja sitten kalisuolaa, jota levitettiin 200 kiloa hehtaarille. Turvemaille levitettiin vuodesta 1966 lähtien PK-lannoitetta 500 kiloa hehtaarille. Kovien maiden lannoitus aloitettiin Ilomantsin ja Koitereen hoitoalueilla 1966, jolloin levitettiin ureaa. Kuoppalannoitusta tehtiin istutusten yhteydessä hienofosfaatilla. Hajalannoituksessa käytettiin ureaa ja Y-lannosta.²⁷⁰

Syystalvella ajettiin soille raakafosfaattia ja kalisuolaa. Lentolannoituksia tehtiin touko-kesäkuussa. Lannoitteita levitettiin 500-600 kiloa hehtaarille. Keskon lentokone levitti koemielessä Ukonjoella lannoitteita männynntaimistolle maaliskuun lopulla 1968. Lannoite oli värjätty kimröökillä lumen sulattamista varten. Lumen todettiin sulavan puolitoista viikkoa normaalia aiemmin. Viljelys- ja istutusaloille levitettiin hienofosfaattia.²⁷¹

Yksityiset metsänomistajat eivät innostuneet lannoittamaan metsiään. Keskusmetsälautakunta Tapio ja paikalliset metsänhoitolautakunnat yrittivät vauhdittaa lannoitusta erilaisilla tempauksilla, mutta yksityismetsien lannoitukset aloitettiin vasta valtion rahallisen tuen houkuttelemina vuonna 1967²⁷². Perusyhtymän lentokone levitti lantaa Ilomantsissa suurille yhtenäisille aloille vuonna 1969. Seuraavan vuonna lannoitettiin Pohjois-Karjalan yksityismaita yli 7000 ha. Soille levitettiin 3 miljoonaa kiloa lannoitteita, joista PK-lannoitetta oli 95% ja ureaa 5%. Ilomantsissa suurin yhtenäinen lannoitusala oli 840 ha ja Pielisjärvellä 672 ha.²⁷³

Suomen metsiä lannoitettiin määrällisesti eniten vuonna 1975, jolloin lannoitusala kohosi 244 000 hehtaariin. Tämän jälkeen lannoitusmäärät ja -alat putosivat jyrkästi yksityis- ja valtionmetsissä. Syynä oli lannoituksiin ohjattujen metsänparannusvarojen väheneminen ja ohjeiden kiristyminen. Ainoastaan metsäyhtiöt lannoittivat tasaisesti vuodesta toiseen.²⁷⁴

Metsälannoituksesta aiheutuneiden vuotuisten fosforihuuhtoutumien laskettiin suurentaneen vesistöihin tulevaa fosforin hajakuormitusta noin 7 prosenttia. Huuhtoutumat olivat pienemmät kuin maanviljelyn ja karjatalouden aiheuttamat, mutta ne keskittyivät vedenjakajaseutujen herkkiin pikkujärviin ja puroihin.²⁷⁵

.....
269 Tuokko 1992, 370.

270 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962-65; Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma 1968-71; MH Lieksa Koitere Ha, Metsätaloussuunnitelma tehty 1965-69.

271 JoMA MH Koitere Ha, Työohjelmat 1975.

272 Tuokko 1992, 358.

273 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1931-1980-.

274 Tuokko 1992, 448; Salonen 1992, 358-361.

275 Raatikainen 1984, 45.

Myrkkyä metsään

Kun metsä oli lannoitettu, hakattu aukeaksi, maa muokattu ja taimet istutettu, niin puupeltoon kasvoi vesakko. Luonnollinen kasvien leviäminen hakkuuaukeille oli metsänkasvatuksen kannalta tuhlauksia. Siksi muokatulle maalle ensimmäiseksi levittäytyvä pioneerikasvillisuus pyrittiin hävittämään. Vesakko-ongelman synty liittyi nimenomaan uudistuneeseen metsänkäsittelytapaan, jossa nuoresta sekametsästä pyrittiin tekemään monokulttuuri. Vesakko-ongelman poistamiseksi tarvittiin torjuntaa, jota valtion rahoituksen järjestämiseksi ryhdyttiin kutsumaan taimikonhoidoksi.²⁷⁶ Valtio tuki metsänhoitotöitä myös toista kautta, myöntämällä työllisyysvaroja. Riusavotat tarjosivat hyvän työllistämiskeinon. Vesakontorjuntaan myönnettiin työllisyysvaroja ensimmäisen kerran vuonna 1949 ja valtion suoraa rahallista tukea vuodesta 1963 lähtien. Valtio tuki myös metsäyhtiöiden riusavotointia.

Vesakoiden hävittämiseen kehitettiin useita menetelmiä. Vesakkoja hakattiin kassaroilla eli vesureilla, sahattiin raivaussahoilla ja myrkytettiin kemiallisesti. Vesakontorjuntamenetelmiä olivat kantokäsittely, lehvästöruiskutus ja runko-ruiskutus. Taskutusta, jossa runkoon lyötiin lovia, joihin myrkky ruiskutettiin, käytettiin etenkin haapojen hävittämiseen.²⁷⁷ Alkuaikoina tärkein työkalu oli vesuri. Raivaussaha syrjäytti vesurin. Monissa sahoissa oli torjunta-aineen levityslaite. Myrkkyjen käyttö alkoi vuonna 1952. Myrkkyä levitettiin reppuruiskuilla, jollainen esimerkiksi Koitereen hoitoalueelle hankittiin vuonna 1956. Vuosittain luontoon levitettiin useita satoja litroja Tormona-, Hormofick-, Hormofile- ja Vesakontuho Special-nimisiä myrkkyjä.²⁷⁸

Vesakoiden hävittämisen lentoruiskutuksin laskettiin tulevan 2–3 kertaa halvemmaksi kuin vesurilla tehden. Lentoruiskutusta varten tarvittiin riittävän laaja yhtenäinen myrkytysalue ja sellaiset maanomistussuhteet, jotta myrkytyslennot olivat mahdollisia. Vesakkomyrkkyä käytettiin erityisesti Pohjois-Karjalan ja Kainuun 1960-luvun avohakkuualoille nousseiden lehtipuiden myrkytyksiin. Lentolevitykset aloitettiin vuonna 1960 ja ne olivat laajimmillaan 1970-luvun alussa. Hoitoalueiden henkilökuntaa kurssitettiin Nikkarilan myrkkukurssilla. Myrkkyoppeja levitettiin myös kirjallisesti. Koitereen hoitoalueella lentolevitystä käytettiin ensimmäisen kerran vuonna 1965, jolloin vesakoita myrkytettiin 1200 hehtaarin alalta. Eri puolille nykyistä biosfäärialuetta rakennettiin kiirotorjunta myrkky- ja lannoituskoneita varten (kartta 15). Torjunta-aine sekoitettiin aluksi polttoöljyyn. Tällainen myrkkypilvi pääsi toisinaan karkuun ja hävitti lehtipuiden latvuksia. Vuonna 1968 lentokone laski vesakkomyrkyt väärään paikkaan Suuri Piilosien eteläpuolella.²⁷⁹ Kesko ja Hankkija kehittivät aineita, jotka korvasivat polttoöljyn. Ruiskutusaika oli elokuu, sillä havupuut

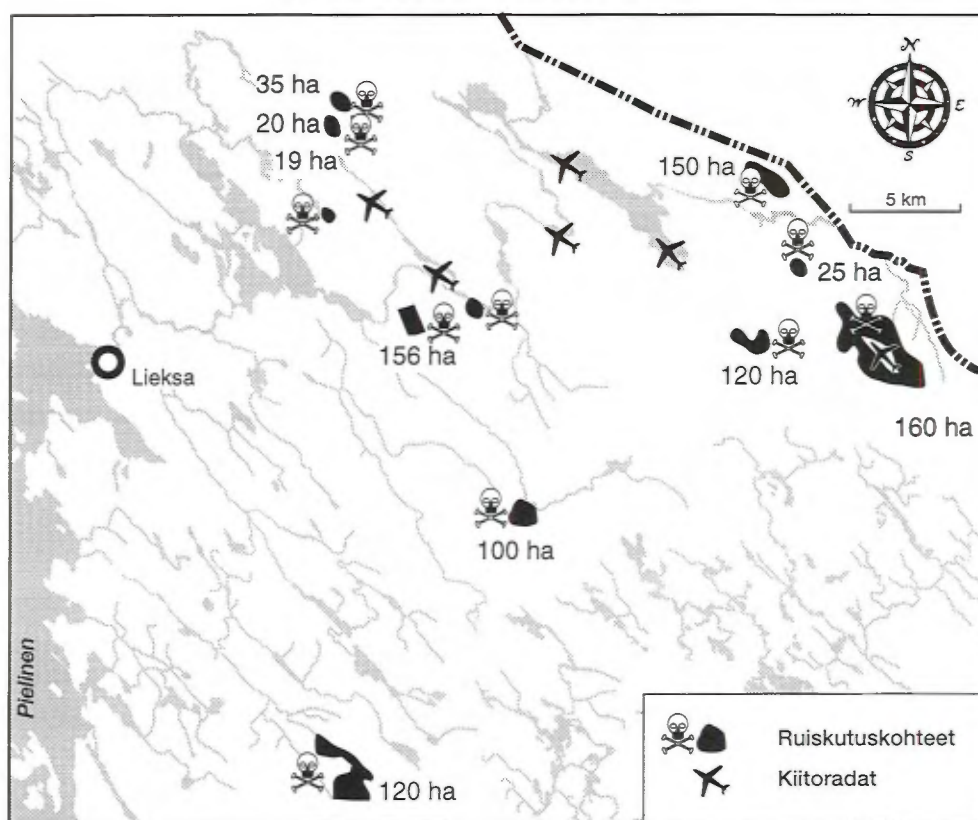
276 Esimerkiksi Koitereen hoitoalueella oli vesakontorjuntaa vuodesta 1946 lähtien. KA MH Koitereen hoitoalue, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–53.

277 Raatikainen 1984, 46.

278 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1973.

279 JoMA MH Lieksa Ha, Puuntuottaminen 1922–1974; Koitere Ha, Työohjelmat; Toimintakertomukset 1960–1973; Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1949.

KARTTA 15. VESAKKOMYRKYTYKSET LENTOKONEESTA
LIEKSAN HOITOALUEELLA v. 1967.



kestivät syyskesällä myrkkyjä paremmin kuin lehtipuut. Muutaman viikon kulluttua ruiskutettu alue näytti ruskametsältä. Kyläläiset puhuivat ”koivunkuivatusalueesta”.²⁸⁰

Lieksan Murroossa myrkytettiin 100 hehtaarin ala elokuussa 1968. Hormonivalmiste sekoitettiin polttoöljyyn, jota levitettiin 2,5 kiloa hehtaarin alalle. Myrkyt levitettiin illalla. Aamuyöllä kone siirtyi Pussilan alueelle, missä myrkytettiin 90 hehtaaria. Myrkkylennot jatkuivat illalla ja seuraavana aamuna Pusurissa. Siellä korkeat kelot aiheuttivat sen, että koneen oli lennettävä korkealla ja tuuli kuljetti myrkkyä syrjään. Kaksi vuotta myrkytysten jälkeen alueet lannoitettiin.²⁸¹

Lentäminen itärajan läheisyydessä oli kielletty ilman kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön (=liikenneministeriö) myöntämää lupaa. Piirikuntakonttori hankki yleensä luvat hoitoalueiden puolesta. Ilomantsin hoitoalue suunnit-

280 Tuokko 1992, 420.

281 JoMA MH Lieksa Ha, Puuntuottaminen 1922–1974.

teli Polvikosken ja Ilajan hakkuualueiden lentomyrkytyksiä ja -lannoituksia. Koivusuolle ehdotettiin lentokenttää, mutta Ilajan lennot päätettiin tehdä paikallistieltä käsin. Pohjois-Karjalan rajavartioston komentaja vastusti lentoja, mutta vastustuksesta huolimatta hoitoalue ja myrkyttäjänä toiminut Kesko Oy hankkivat luvan ministeriöstä. Ministeriön ilmailuosasto puolsi lentämistä rajan läheisyydessä ja myös kentän rakentamista. Metsien merkitys valtion taloudessa katsottiin tärkeämmäksi kuin ilmailuasetus ja mahdollinen rajaloukkaus. Vesakkomyrkyt ja lannoitteet levitettiin 2–3 kilometriä leveälle rajavyöhykkeelle. Lentämättömäksi alueeksi jäi vain 50–100 metrin levyinen kaista rajalinjasta.²⁸²

Hattuvaara-liike – kyläläisten ja luonnonsuojelijoiden liitto

Lentomyrkytykset herättivät vastusta niin luonnonsuojelijoissa, kyläläisissä kuin myös metsäammattilaisten keskuudessa. Metsissä kulkijalle metsien kemiallinen käsittely tuli yllätyksenä, ikimuistoisen jokamiehen oikeuden kaventumisena. Kirjailija, metsänhoitaja Veikko Huovinen kirjoitti toivovansa, että ”lentäjä, joka antoi tällaisen Iso-Esterin suihkia lentsikan pohjaluukusta, saavuttaisi mahdollisimman pian kauniin lentäjänkuoleman lentokoneen räiskäh-täessä ison petäjän latvukseen”.²⁸³ Sen sijaan Metsäntutkimuslaitoksen tutkijan Ukko Rummukaisen mielestä hormonit olivat metsän lääkinnällinen tarve. Myrkyt hajoaisivat muutamissa viikoissa tai ainakin muutamassa kuukaudessa. Rummukaisen mukaan klooratuista hiilivedyistä luopuminen tuottaisi melkoisia tappioita. Siemeniä sen sijaan voitiin peitata myös elohopeattomilla myrkyillä. Niitä ei vielä oltu osoitettu vaarallisiksi.²⁸⁴ Metsätalouden edustajat vyöryttivät julkisuuteen numeroita. Lentoruiskutusten kieltäminen olisi Enso-Gutzeitin metsänhoitopäällikön Tauno Turusen mukaan merkinnyt 420 miljoonan markan tappiota vuodessa. Mekaanisen torjunnan esitettiin olevan 4–6 kertaa lentoruiskutusta kalliimpaa.²⁸⁵ Metsätalouden edustajat pyrkivät vakuuttamaan, että myrkytvaaran lietsominen oli tunnepitoista ja tieteellisesti perustetonta fanatismia.²⁸⁶

Kiista vesakoiden lentomyrkytyksistä oli jokasyksyinen ilmiö, vaikka vesuriraivauksia tehtiin käsi- tai lentokonemyrkytyksiin nähden moninkertain määrä. Esimerkiksi vuonna 1969 kassaroitiin Koitereen hoitoalueen tilastojen mukaan alueen metsiä 1633 hehtaaria, lentokoneesta myrkytettiin 337 hehtaaria ja maasta käsin 56 hehtaaria.²⁸⁷ Ilomantsin kunnanhallitus esitti lentoruiskutusten kieltoa vuonna 1974. Nurmeksen valtuusto kielsi myrkkylennot.²⁸⁸ Maakunnalliseen adressiin kerättiin nimiä lentolevitystä vastaan. Adressi vietiin

282 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1947. Ilomantsin hoitoalueen lentopaikat muistio 23.–24.1.1967.

283 Huovinen 1969, 98–99.

284 Rummukainen 1970, 166–167.

285 Reunala & Heikinheimo 1987, 65.

286 Pekurinen 1997a, 47.

287 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

288 Launis 1984, 157–158.

eduskuntaan ja silloinen maa- ja metsätalousministeri Johannes Virolainen lupasi ryhtyä toimiin.

Puunkorjuun teknologian tehostuminen teki suuren osan pienviljelijä-metsätyömiehistä tarpeettomiksi. Kylälaisten mielestä työntekijöitä olisi riittävästi vesakoiden raivaamiseen. Samaan aikaan luonto oli muuttumassa. Vesakkojen lentomyrkytykset edustivat monelle selkeästi sitä kehitystä, jonka vuoksi syrjäkylät olivat tyhjenemässä. Hattuvaaralaiset pysäyttivät myrkytyskoneen ajamalla autoja sen tielle Teponsärkässä 1974. Erilaisia kepposia tiedetään tehdyn jo aiemmin. Elokuussa 1975 kyläläiset piirittivät vesakkojen ruiskutuslennolle aikovan pienkoneen ja panivat lentäjän tenttiin. Ilomantsin Hattuvaaran tien varteen oli kokoontunut lähes sata ihmistä autoineen ja pyörineen. Sana oli kulkenut talosta taloon puhelimitse ja jalan. Edellisenä kesänä oli pidetty viikkokausi vartiota koneen ympärillä ja eräs iltamista palaava joukko oli ollut paiskata koneen järveen. Väkeä oli seuraamassa myrkytystilaa myös Tokrajärvellä.²⁸⁹

Metsähallitus aikoi kesällä 1980 myrkyttää Hattuvaaran lähellä Viluvaarassa vajaan 200 hehtaarin taimistoalueen. Joukko pohjoiskarjalaisia luonnonsuojelijoita ja ympäristöaktiiveja pystytti leirin myrkytysalueelle helikopterikentän viereen. Leiriläiset poistivat metsästä valkoisia muovipusseja, joilla ruiskutusalueen rajat olivat merkitty.

Hattuvaara-liike kyseenalaisti suoralla toiminnallaan laillisuuden ja oikeudenmukaisuuden rajaa. Kylälaisten ja metsähallituksen kädenväänössä laillisuus ja esivallan kunnioitus nostettiin keskeisesti esille. Kylälaisten voi tulkita tehneen selkeän taktisen valinnan. He tunsivat olevansa oikealla asialla, mutta samalla he tiesivät lainkirjaimen olevan myrkyttäjien tukena. Kyläläiset antoivat leiriläisille selkeän tukensa, muun muassa rahaa, ruokaa, polttopuuta ja saunakutsuja, mutta he painottivat käytettävien keinojen laillisuutta. Hattuvaaralaiset ja naarvalaiset vaativat laillisuutta myös metsähallitukselta ja pyysivät kunnan terveystarkastajaa tarkastamaan myrkytettävät alueet. Myrkytysalueella pidettiin marjatalut, mutta avoimeen selkkaukseen kyläläiset eivät ryhtyneet.²⁹⁰

Aluemetsänhoitaja piti ruiskutusalueen rajamerkkien poistamista ja tiesulkujen rakentamista metsäautoteille laittomuuksina. Hattuvaaran kyläkokous esitti myrkytysten peruuttamista, mutta metsähallituksen ylin johto perusteli, että metsähallitus ei voi perua ruiskutuksia sopimusehtoja loukkaamatta. Metsähallitus käski helikopteriyritystä myrkyttämään alueen ja pyysi poliisia apuun ruiskutuksia turvaamaan. Poliisi käski alueella olleita poistumaan, mutta käskyä ei noudatettu. Osa aktivisteista talutettiin pois alueelta. Poliisin ja metsähallituksen edustajien ketju eteni vesakossa sitä mukaa, kun helikopteri lensi. Neljä myrkytysten vastustajaa sai myrkkypilven päälleen. Kolmekymmentäkolme hehtaaria jäi myrkyttämättä. Helikopterin ja säiliöauton lähdölle vähän taputettiin.²⁹¹

289 Jolkkonen 1982, 44–46.

290 Jolkkonen 1982, 50–53, 57–59.

291 Jolkkonen 1982, 54–55.

Lentoruiskutuksilla ärsytettiin monella tavalla paikallista väestöä. Lentoruiskutuksilla korvattiin työvoimaa vaativat risusavotat ja myrkytyksillä estettiin marjojen kerääminen. Hattuvaaraliikkeen taustalla oli paikallisen väestön pitkään jatkunut tyytymättömyys metsähallituksen menettelytapoja kohtaan. Kyllät olivat kokeneet rajun rakennemuutoksen, metsätalouden työpaikkojen vähenemisen, työttömyyden ja muuttoliikkeen. Puunkorjuun muutos oli merkinnyt maaseudun sosiaalisen rakenteen muuttumista. Jäljellejääneelle väestölle marjojen ja sienten poiminta oli erittäin huomattava sivuansioiden lähde. Etenkin monelle eläkeläiselle ja työttömälle jokamiehenoikeus muuttui tärkeäksi taloudelliseksi arvoksi.²⁹²

Marjojen ja sienten välitysverkoston kehittyminen nosti 1970-luvulla metsämarja- ja sienitulot syrjäkylillä merkittäviksi verottomiksi lisäansioiksi. Jokamiehenoikeudet sallivat metsämarjojen, sienten ja luonnonyrttien vapaan poiminnan toisen maalta. Paikoin ansiotyöt keskeytettiin marjastuskauden ajaksi. Marjoilla saadut lisäansiot saattoivat perhekohtaisesti nousta kymmeniin tuhansiin markkoihin. Esimerkiksi Hattuvaarassa melkein puolet vuoden 1978 kylätutkimukseen osallistuneista 98 ruokakunnasta oli poiminut metsämarjoja ansiotarkoituksessa.²⁹³

Suurin osa myyntiin tulleista marjoista poimittiin nimenomaan syrjäseuduilla Hattuvaaran tapaisissa työttömyydestä kärsivissä kylissä. Marjojen kokonaismyynnistä on vaikea saada tarkkoja tietoja, sillä myynti tapahtui suoraan kierteleville ostajille, keräilyliikkeille ja jalostuslaitoksille.²⁹⁴ Suurin yksittäinen lieksalainen marjanvälittäjä toimitti esimerkiksi vuonna 1995 markkinoille yli 66 000 kiloa puolukkaa. Kaupat ostivat esimerkiksi vuonna 1978 omien tilastojensa mukaan Pohjois-Karjalasta noin 600 000 kiloa puolukkaa, 400 000 kiloa mustikkaa ja 17 000 kiloa lakkoja. Kyseinen vuosi oli tavallista huonompi lakkavuosi. Hyvänä lakkavuonna 1974 Pohjois-Karjalassa järjestäytyneen kaupan kautta oli ostettu yli 40 000 kiloa lakkoja.²⁹⁵ Pohjois-Karjalan osuus kaikesta kauppaan tulleesta puolukasta oli noin kymmenes- ja mustikasta neljännesosa.²⁹⁶ Myös sieniä poimittiin kauppaan lähinnä Itä-Suomessa.²⁹⁷

Keräilytuotteiden taloudellinen arvo nousi samalla, kun keruuketju organisoitiin. Marjojen ja sienten kauppaa ryhdyttiin säätelemään. Ruokasieniasetus ja siihen liittyvä päätös kauppasienistä astuivat voimaan 1982. Kauppasieniksi määriteltiin 20 sienilajia. Sekasienien myynti kiellettiin.²⁹⁸

Metsien käsittelyn vaikutusta metsämarjoihin ja sieniin oli vaikea arvioida. Puolukan ja mustikan sadot vaihtelivat erittäin paljon eri kasvupaikkojen välil-

292 Indonesiassa paikalliset ihmiset rakensivat 1987 barrikadeja tukkiteille estääkseen tukkiyh-tiöitä tuhoamasta heidän metsästysmaitaan, perinteiseksi katsomiaan oikeuksia ja mahdollisuuksia metsästykseseen. Mather 1990, 130.

293 Ilomantsin kunta 1978.

294 Korhonen & Tykkyläinen 1983, 39.

295 Lahti 1979, 6.

296 Kirjavainen, Honkanen & Kujala 1975, 93.

297 Moisio 1996, 10.

298 Sepponen 1983, 68–69.

lä. Mustikka kärsi avohakkuista, mutta periaatteessa puolukka ja vadelma hyötyivät valomäärän lisääntymisestä. Avohakkuu vähensi sienisatoja. Yhden puulajin metsiköissä sieniä oli vähemmän kuin sekametsissä. Toisaalta esimerkiksi korvasieni hyötyi maanmuokkauksesta.²⁹⁹ Torjunta-aineiden käyttö köyhdytti metsän kasvustoa myös muutoin kuin pelkästään lehtipuiden osalta. Puolukkasadon todettiin pysyvän 5–40 vuotta normaalia alhaisempana fenoksiherbisidikäsitteilyn ja 2–3 vuotta glyfosaattikäsitteilyn jälkeen.³⁰⁰

Kyläläisten silmissä tehometsätalous lentoruiskutuksineen ja soiden ojituksineen uhkasi jokamiehenoikeuksiin perustuvaa metsänkäyttöä samalla tavoin kuin se oli vienyt savotat. Jokamiehenoikeudet olivat periaatteessa omistajan oikeuden veroisia, mutta käytännössä niistä ei välitetty. Puutavarayhtiöt kielsivät usein kulkemisen rakentamillaan metsäautoteillä. Hattuvaaran vesakoita myrkytettiin parhaaseen marja-aikaan.³⁰¹ Kyläläisten yritykset estää lentomyrkytyksiä olivat jääneet tuloksettomiksi. Kun leiriläiset toivat asian julkisuuteen, tunsivat kyläläiset asian omakseen. Luonnonsuojelijoilla oli myös kunnan tuki ja myös paikallinen poliisi sai heidän taholtaan kiitosta.³⁰² Kyläläiset eivät kuitenkaan olleet valmiita radikaalisti uhmaamaan metsähallitusta, josta usean leipä riippui. Ari Jolkkonen tulkitsee toimeentulon turvaamisen asettaneen rajat protestoinnille.³⁰³ Vastarinta kohdistettiin lentoruiskutuksiin, muu kemiallinen vesakontorjunta ja tehometsätalous saivat jatkua entisellään. Jukka Oksan mukaan kyse oli nimenomaan taloudellisista eduista ja vain pieneltä osin tunne-arvoista.³⁰⁴

Luonnonsuojelijoille taistelu sen puolesta, että Hattuvaaran vesakot tapetaan vesureilla eikä kemiallisesti symboloi laajempaa vaatimusta ihmisen ja luonnon sopusoinnusta ja luonnon käytön paikallisesta päättämisestä. Julkisuudessa kiista vesakontorjunnasta oli sikäli erikoinen, että siinä oli vain yksi osapuoli. Lentomyrkytysten puoltajat eivät tulleet julkisuuteen.³⁰⁵

Julkisen painostuksen vuoksi lopetettiin ensin 1,4,5-T:n käyttö ja muutamaa vuotta myöhemmin erittäin myrkyllisen dioksiinin käyttö. Jäljelle jäivät fenoksiherbisidit 2,4:d ja MCPA sekä pikloraami ja glyfosaatti.³⁰⁶ Myrkyttäjät siirtyivät maasta käsin tehtäviin lehvästöruiskutuksiin. Niihin ei tarvinnut lupia, pelkkä ilmoitus ja alueen merkitseminen riittivät. Ongelmana oli, että ruiskuttaja joutui samalla itse altistumaan aineille ja ainetta joutui maastoon epätasaisesti³⁰⁷. Kun lentoruiskutukset alkoivat uudelleen, nousi vastustus niin Pellossa vuonna 1983 kuin Kainuussa 1985³⁰⁸.

.....

299 Sepponen 1983, 70; Parviainen & Seppänen 1994, 70–71.

300 Raatikainen 1984, 49.

301 Rontu 1984, 135–137.

302 Jolkkonen 1982, 60.

303 Jolkkonen 1982, 75.

304 Oksa 1984, 120–121.

305 Launis 1984, 159.

306 Jolkkonen 1982, 42.

307 Raatikainen 1984, 51–52.

308 Pekurinen 1997a, 50.

Metsiin levisi myös muita kemiallisia aineita. Tuholaistorjunta aloitettiin lentokoneesta käsin 1950-luvun lopulla. DDT:tä levittämällä yritettiin nujertaa mäntypistiäisen toukat³⁰⁹. Heinittymisen torjuntaan käytetyt aineet levitettiin suoraan pintakasvillisuuteen. Havupuiden taimia käsiteltiin tukkimiehentäitä vastaan ja kesäksi metsään jäävään kuorelliseen puutavaraan ruiskutettiin pentakloorifenolia, jolla yritettiin torjua sinistäjä- ja lahottajasieniä.³¹⁰ Pussilavaaran taimitarhalla käytettiin myrkkynä fekobiittia, apulantana kalkkisalpietaria 1,8 kg aarille. Lisäksi levitettiin tuhkaa ja taimien koulitusalueelle karjanlantaa. Taimet käsiteltiin hyönteisiä vastaan Caresan-lioksella. Männyn kylvöaloille ruiskutettiin kuparikalkkiseosta ennen kylvöä. Toukokuun lopussa, keskikesällä ja lokakuun alussa taimet pölytettiin kuparikalkilla. Koitereen hoitoalueella puuntaimet käsiteltiin 1960-luvun alussa DDT:llä. Siemeniin käytettiin Fernosan 75-peittausainetta. Istutusalaja ryhdyttiin lannoittamaan hienofosfaatilla 1960-luvun lopulla.³¹¹

Puut tehtaaseen

Vesistöt uittoväylinä

Puunkorjuutekniikka perustui alkujaan lihas- ja hevosvoimaan. Puutavara uittettiin rakennettuja uittoväyliä myöten. Purot rakennettiin erilaisilla uittolaitteilla uittokelpoiseksi vettä säätelemällä ja estämällä puiden pääsy rannoille. Varhaisissa hakkuissa padot ja välälyt tehtiin kutakin uittoa varten erikseen. Eri uittajat kunnostivat ja purkivat omat rakennelmansa, kun olivat puunsa uittaneet. Uittotammi eli pato tehtiin syksyllä sellaiselle paikalle, missä sen muodostamalle allasalueelle voitiin ajaa mahdollisimman suuri osa savotan puutavarasta. Tuleva uittopuro raivattiin syksyllä puhtaaksi pensaista ja kaatuneista puista. Kosket perattiin suurimmista kivistä ja jyrkimpiin koskiin tehtiin uittokouruja. Mutkia oiottiin kaivamalla kanavia niemien poikki. Vanha uoma tukittiin veden kääntämiseksi uuteen uomaan. Koska purouitot perustuivat runsaaseen kevättulvaan, yritettiin kevääntuloa nopeuttaa levittämällä multaa, tuhkaa, soraa tai vaikkapa muurahaisenpesiä suvantopaikkoihin edistämään jään sulamista.³¹²

Rakentamalla uittoväyliä ihminen ulotti vaikutuksensa pienien latvapurojen lähteille saakka. Uittoväyliä eteneminen kertoi myös ylipaikallisen vallan ulottumisesta vesistöihin. Uitto-yhtiöt hallitsivat vettä ja sen juoksutusta. Uittoverkoston laajenemisen myötä yhä kaukaisemmat metsät muuttuivat tukkimetseiksi. Monien välikäsien kautta kulkiessaan puu ikään kuin menetti fyysisen olemuksensa ja muuttui määriksi ja numeroiksi.

.....
309 Leino-Kaukiainen 1997, 185.

310 Raatikainen 1984, 47.

311 JoMA MH Licksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950.

312 Snellman 1996, 65.

Vaelluskalojen elinolosuhteet heikkenivät, kun koskia perattiin ja väyliä rakennettiin. Myös uitto sinällään pelotti ja häiritsi kaloja. Puista irtautuvat kuoret, kaarnan ja nilan suikaleet, josta vuosikymmenien kuluessa kertyi melkoinen kerros joen pohjaan, vaikeuttivat kasvillisuuden ja kalojen eloa uittoväyliksi muutetuissa vesistöissä.

Periaatteessa vuoden 1902 vesioikeuslaki, jossa säädettiin vesistöjen käytöstä, uitosta ja ojituksista, kielsi laskemasta vesistöihin mitään sellaista, joka aiheuttaisi mataloitumista tai muuta vahinkoa ja haittaisi kalastusta. Lain henki oli vesistöjen vanhan ja paikallisen käytön tukena, mutta lain tulkinta ja viranomaisten päätökset tukivat uittoa, uutta ylipaikallista käyttötapaa.

W. Gutzeit Oy, joka muokkasi Tolvajokea ja Lieksanjokea uittokuntoon vuosina 1908–1909, ei halunnut korvata kalastolle aiheuttamiaan tuhoja.³¹³ Paikalliset asukkaat anoivat viranomaisilta apua Gutzeitia ja muita tukkiyhtiöitä vastaan näiden rakennelmien nostaessa vettä heidän niityilleen. Pielisjärveläiset talonpojat anoivat useaan otteeseen Pankakosken tehtaan patorakennelmien purkamista. Kyläläiset joutuivat huomauttamaan myös uittosääntöjen noudattamisesta.³¹⁴

Uitot herättivät alkaessaan julkista närkästystä³¹⁵. Isojaon myötä maan omistamisesta oli tullut arvon perusta. Peltoviljelyyn perustuvassa talonpoikaisyhteiskunnassa maanomistus ratkaisi kyläläisen sosiaalisen aseman. Kaskikauden arvonmitta, työ, korvautui omistamisella. Tilattomat olivat yhteiskunnallisen hierarkian pohjalla, mutta metsässä ja uittoväylillä he olivat oman itsensä herroja. Metsätyöläisen elämä oli kaksijakoista. Hän oli kiinni kotikylässään ja toisaalla metsässä. Paluu metsän vapaudesta ihmisten ilmoille ja viljelyalueiden pariin palautti hänet jälleen tilattomaksi ja talonpoikien arvostelun kohteeksi. Metsätyömiehen vapauteen perustuvaa elämäntapaa ei talonpoikaisyhteisöissä hyväksytty. Taloudellinen kasvu ja muut modernin ihanteet eivät olleet vielä tunkeutuneet talonpoikaiseen arvomaailmaan, minkä vuoksi uittoja arvioitiin talonpoikaisen kulttuurin ja tuotantomuodon perusteella.³¹⁶ Talonpojat, kirkon tukemina, valittivat metsätyöläisten säädyttömästä elämäntavasta ja tuhlailusta.³¹⁷

Juha Siltala näkee maalaisyhteisössä tapahtuneen muutoksen yksilöllisyyden nousuna. Maaseudun muuttuminen isäntien johtamiksi, yksityiseen maanomistukseen tukeutuviksi talouksiksi loi käsityksen isäntien yksilöllisyydestä, joka ei antanut sijaa muiden olemiselle muuten kuin isäntien kautta. Vasta rahatalous vapautti yksilön isännän yksilöllisyydestä.³¹⁸

313 JoMA KLH Vesioikeusasiat AD 326/245 1908; Päätökset vesioikeusasioissa 1911–1939 kansio 1.3.1. päätös 11.6.1913 no 209.

314 JoMA KLH Päätökset vesioikeusasioissa 1911–1939 kansio 1.3.1; Päätös 8.7.1909 no 554, 4.12.1911 no 5183, 1.1.1913, 11.9.1913, 25.1.1913, 8.7.1911, 4.6.1914; Päätös 5.4.1919 no 9905.

315 Ks. Sörlin 1988, 187; Björn 1994, 73–74.

316 Johansson 1994, 165; Kortelainen 1996, 94–95.

317 Rahvaan talollisvastaisuus tuli ilmi tukkiyömaiden kaskuissa ja lauluissa ks. Peltonen 1992a, 133; jätkäperinteestä ks. Pöysä 1997.

318 Siltala 1992, 48.

Metsätyön keskeinen käsite oli vapaus. Vapaus erotti sen muista, esimerkiksi rengintöistä. Työn arvostus ja säälimätön raadanta muodostivat tärkeän osan metsätyöläisen identiteettiä. Ihmistä arvioitiin jälleen työn, ei maaomistuksen kautta. Ella Johansson huomauttaa tukkilaisten rehvastelun, avoimen juopottelun ja vehnäleipien syönnin takana olleen pyrkimys rakentaa omaa identiteettiä ja hakea paikkaa vasta syntymässä olleesta modernista yhteiskunnasta. Uutta mentaliteettiä, jonka rakennusaineena olivat yksilöllisyys, vapaus, tasa-arvoisuus, ei luotu hetkessä.³¹⁹

Puun kysynnän jatkuva kasvu edellytti uittoteknologian kehittämistä ja uittoyhteyksien parantamista. Valtion maille ryhdyttiin rakentamaan pysyviä patoja ja muita rakennelmia. Metsähallitus keskittyi 1900-luvun alussa muokkaamaan nimenomaan Itä-Suomen latvavesistöt uittoreiteiksi³²⁰. Uittoväylien rakentaminen tarkoitti jokivarsien raivausta, rännien ja patojen rakentamista, joen ruoppausta, sahien (pieni koski) ja lemien (liejusaareke) perkausta ja rosvohotujen (sivu-uoma) tukkimista. Esimerkiksi Haapajoella raivattiin Saarikoski, Rosvo-hotukosken rosvohotu suljettiin, itse koski perattiin ja kosken alapuolinen niemi poistettiin.³²¹

Tärkeimmillä uittoväylillä puut uitettiin yhteisuittona. Väylien tullessa yhteisuittoon uittoyhdistys lunasti aiemmilta uittajilta heidän laitteitaan, varppaajia ja hinaajia. Koitajoki liitettiin yhteisuittoon vuonna 1909. Jokeen oli jo tuolloin rakennettu yli sata patoa ja seitsemän suurta uittoränniä. Ilajankoski oli perattu ja Syväjärvestä kaivettu kanava Joutenlamminjokeen.³²² Väylille rakennettiin uittotuvat ja uusittiin patoja. Veitsiluoto Oy:lle kuuluneet Möhkön uittorakennukset siirtyivät uittoyhdistyksen haltuun, joka rakennutti niiden yhteyteen lisäksi uudet varasto- ja talousrakennukset, työväenasunnon ja laivatelakan. Varppilaiva Kyykoski eli uudelta nimeltään Möhkö korjattiin. Ylä-Koitajoella oli käytössä keltu- ja vinssiveneet. Ylä- ja Ala-Aittajärvestä sekä Nuorajärvestä puu uitettiin hevosponttuiden vetämissä kehäautoissa.

Uitto määrättiin yhteiseksi Haapa-, Hiis-, Naarvan- ja Lutinjoessa vuonna 1924. Samana vuonna aloitettiin Lieksanjoen rakentaminen Venäjän puita varten, ja jo seuraavana keväänä jokea pitkin soljuivat ensimmäiset Venäjän Karjalan tukit. Suomenjoen yhteisuitto alkoi vuonna 1934. Suomenjärvellä puut oli lautattava ja hinattava keltuveneellä järven yli. Muualla puut kulkivat virran mukaa. Järven pintaa nostettiin patojen avulla, jotta lautat saatiin lipumaan matalikkojen yli. Tästä johtuva vedenpinnan vaihtelu syövytti rantatörmä.³²³

Uittoväylien rakentaminen vaikutti vesistöjen lisäksi myös lähiseutujen metsiin. Paalutukseen tarvittiin paljon keloja. Yksistään vuonna 1912 Koitajoen paalutuksiin hakattiin 6 500 keloja. Uusien patojen ja ohjauspuomien avulla saa-

319 Johansson 1994.

320 Laitakari 1960, 185.

321 JoMA MH Koitere Ha, Uitto-, tie-, rakennus- ja koneasiat 1861–1939.

322 JoMA MH Koitere Ha, Uitto-, tie-, rakennus- ja koneasiat 1861–1939, Koitajoen vesistön padot.

323 Potinkara 1993, 94.

tiin ruuhkat vähenemään ja peränajoon tarvittiin puolet vähemmän miehiä ja aikaa kuin edellisinä vuosina. Joen rakentamista jatkettiin vuosittain. Kevättalvella rakenneltiin johtopuomeja ja jokea ruopattiin.³²⁴

Koitajoen uitto alkoi vuonna 1923 toukokuun puolivälissä, jolloin jokeen vyörytettiin väylän varrelle vedetyt puut ja sivu-uomista saapuvat puut. Koite-reelta tuli viipurilaisen varatuomari Väinö Halmeen, Ab Tornatorin, Halla Ab:n, Kojonen & Kni Oy:n, Ab T & J Salvesenin, Oy G. Cederberg & Co:n, Pulp Sellulosafabrikin, Kaltimon Puuhiomo Oy:n, Ab Kaukas Fabrikin, Ab W. Gutzeit & Co:n, Kevätniemen Sahalaitoksen, A. Ahlström Oy:n, Hackman & Co:n puita toukokuun lopulta marraskuun puoliväliin saakka. Uittomiesten määrä kohosi lähes sataan.³²⁵

Yleismaailmallinen lama 1930-luvun alussa merkitsi hakkuiden ja uitettavan puutavaran määrän laskua, mutta jokiluonnon muokkaaminen jatkui entistä voimakkaampana. Uittotyöväki ohjattiin rakennustöihin. Vuosina 1932–33 perattiin ja rakennettiin Koitajoen lisäksi Haapa- ja Pusurinjokea. Kesään 1934 mennessä Koitajoki oli jo rakennettu sellaiseksi, että puut uivat irrallaan, eikä pyräitä³²⁶ enää tarvittu.

Uitto-organisaatio pyrki toimimaan ulkoisista vastustuksista huolimatta. Sotatoimien siirtyessä kesällä 1944 Möhkön läheisyyteen oli uiton perä Nuorajär-veissä. Uittoa jatkettiin sotimisesta huolimatta Ala-Koitajoelle, mutta sitten tuli pysähdys, kun armeija kielsi uiton Kallioniemen lossin kautta. Uitto häiritsi joen yli tapahtunutta sotilasliikennettä. Uittoyhtiö vaati lupaa uiton jatkamiseen. Ar-meija myönsi luvan ehdollisena, mikäli sotatoimet laantuisivat. Uittoyhtiön harmiksi sotilasliikenne oli jatkuvasti vilkasta, joten vain osa puista voitiin uittaa.

Uiton sujuminen oli tukkiyhtiöiden lisäksi myös valtiovallan intressissä, siksi se pyrki kaikin mahdollisin tavoin edistämään uittotyötä. Pielisjoen Ristisaaren erottelulle töihin määrättiin 150 sotavankia syksyllä 1941. Rahkeenniemen erottelulla käytettiin sotilaita, koulupoikia ja nuoria tyttöjä. Kun uitossa olleet koulupojat lähtivät syksyllä 1944 kouluun, määrättiin uittoon sotilaita. Sodan jälkeen uittotyöläiset ja laivamiehet lakkoilivat. Valtio tuki uittoyhtiötä ja mää-räsi jälleen sotilaita uittotyöhön. Keväällä 1947 kokeiltiin erotteluilla vanki-työvoimaa. Sotaväkeä ja ylioppilaita käytettiin tukkien keruussa. Työselkkauk-set päättyivät vasta 1948, jolloin työvoimaa alkoi olla saatavissa.

Sotavuosina 1942–44 kaivettiin kilometrin pituinen uittokanava Syväjärves-tä Kylkeisenjärven kautta Kotalampeen, josta uitto jatkoi Kotalammenpuroa Koitajokeen. Vielä viimeisenä sotavuonna 1944 rakennettiin Hoikanjärven ja Syväjärven välistä Hoikanpuroa.³²⁷

.....
324 ELKA Kertomus Pielisjoen väliaikaisen-, Heinäveden ja Laitaatsillan Lauttausyhdistyksen toiminnasta 1911–1917.

325 Uittoa koskevat tiedot perustuvat pääosin Pohjois-Karjalan uittoyhdistyksen arkistoon kuuluviin Pielisjoen Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen (1911–1917), Saimaan Lauttaus-yhdistyksen (1918–1930) ja Pohjois-Karjalan Uittoyhdistyksen (1931–1980) vuosikerto-muksiin. Tukin kulusta ks. Björn 1997, 50.

326 Pyrä on pieni, enintään noin tuhat tukkia käsittävä kehälautta.

327 JoMA Pohjois-Karjalan uittoyhdistys vuosikertomukset 1931–1950; MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1952–54.

Uusi raja katkaisi Ylä-Koitajoen, Ilajanjärven ja Tolvajärven uittoväylät. Kokonaan luovutetulle alueelle jäivät Vuotto-, Petäjä-, Vieksjärven ja Paastojärven väylät. Uusi raja vaikutti myös siten, että Haapajoen uitto piti aloittaa muutamia päiviä totuttua aiemmin, sillä uittoyhtiöt eivät voineet enää säännöstellä rajan takana olleiden suurten järvien vesien purkaantumista. Ne pääsivät purkaantumaan luonnollisessa aikataulussaan. Joet eivät palanneet luonnolliseen tilaansa. Ylä-Koitajoen uitto oli keskeytyksissä vain kymmenen vuotta, sillä Koitajoen uitosta päästiin Neuvostoliiton kanssa sopimukseen vuonna 1954. Ylä-Koitajoen uiton alettua joen yläjuoksu rakennettiin uudelleen ja padot uusittiin. Polvikosken ja Hanhikosken välillä oikaistiin viisi joenmutkaa räjäyttämällä.³²⁸

Kartassa 16 on esitetty Koitajoen uittoväylä vuonna 1950. Kartasta ilmenee myös uiton ongelma. Vedenjakajaseuduille, kartan tapauksessa Koitajoen ja Jänisjoen väylien välille jäi metsiä, jonne uittoreitit eivät ylettyneet.

Lieksan hoitoalueen kaikki metsät olivat muuttuneet puunkuljetuksen kannalta hakkuukelpoisiksi vuoteen 1950 mennessä, jolloin hoitoalueen eri osista oli matkaa maanteille tai uittoreittien varteen alle kahdeksan kilometriä. Pusurin kanava yhdisti Pusurinjoen Ränninlammin kautta Lieksanjokeen. Se ja uudet metsäautotiet mahdollistivat Hemmivaaran seutujen hakkuut. Ns. nollarajan siirto tarkoitti, että erämaametsiä ei enää ollut.

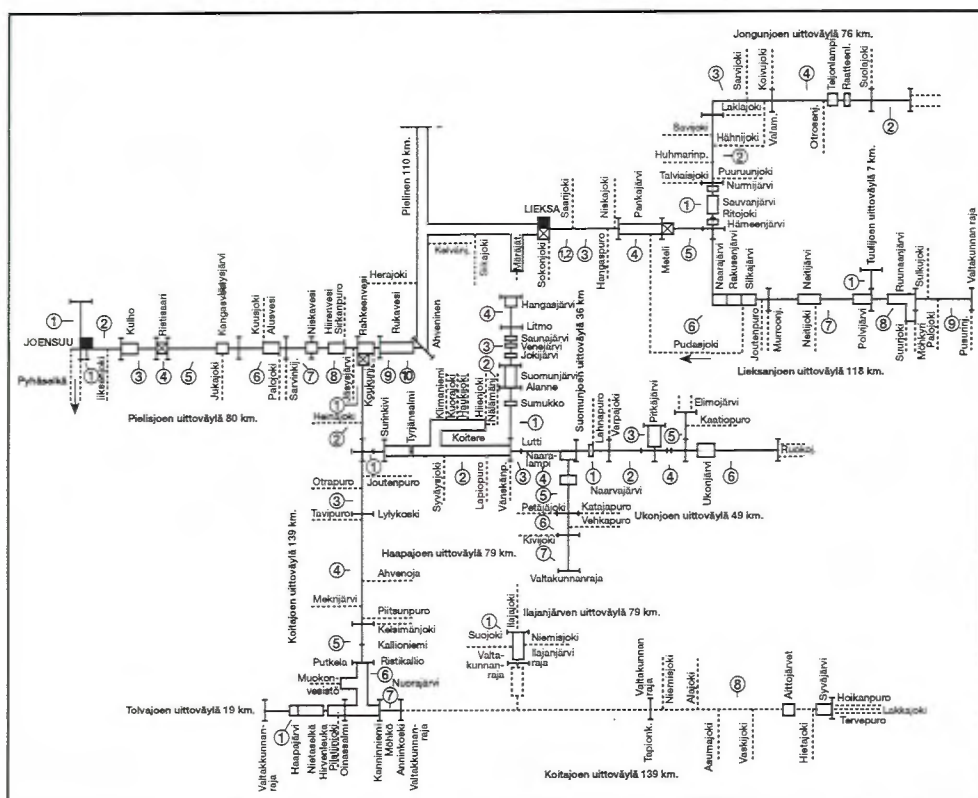
Valtion voimakas tuki uittoyhtiöille jatkui 1950-luvulla, jolloin uittoväylien rakentamiseen ohjattiin työttömyysvaroja³²⁹. Valtion mailla olevien uittoväylätöiden koneellistaminen aloitettiin 1940-luvun lopulla. Seuraavina vuosina metsähallitus uudisti Elimo-Ukonjoen uittolaitteet. Suomun-, Pusurin-, Särkkä- ja Möyhkyrinjokea perattiin koneellisesti. Trakturityönä väylän oikaiseminen kävi nopeasti. Koneellisesti perattiin myös Haapajoen kosket. Kinniäisten mutka oikaistiin, Haaralammin kanavaa levitettiin ja oikaistiin. Jokea ruopattiin yli kolmen kilomerin matkalta. Ukonjokea perattiin kolmen ja puolen kilometrin matkalta. Korpikosken yläpuolelle tehtiin 300 metrin oikaisu.

Metsähallituksen insinööriosasto ja uittoyhdistys kehittivät uittotekniikkaa. Aiemmin uittopadot olivat etupäässä tilapäisiä pukkিপatoja, joita pystytettiin koskien niskoille varmistamaan uittoa kivisten ja vähävetisten koskien ohi. Uusia patoja ei rakennettu enää ainoastaan tulva-aallon aikaansaamiseksi, vaan niiden avulla ryhdyttiin säätelemään veden kulkua kokonaisilla väyläosuksilla. Kuviossa 8 on esitetty Pielisjoen vesistö sellaisena kuin uitto-organisaatio sen näki. Purot, joet ja järvet olivat muuttuneet uittoväyliksi. Tilapäiset, lahoavat puupadot korvattiin kestävillä betonipadoilla. Esimerkiksi Suomunjoen uittoväylän Alanteen tammi uusittiin vuonna 1957 betonipadoksi, jossa oli hammasrattaiden avulla laskettava sulkuluukku ja kalaportaat. Uuden padon avulla vesi nousi niin korkealle, että Suomunjärvi alkoi purkautua Siikalampien kautta

328 JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori. Insinööritoimisto, Tilastollinen vuosikertomus 1961–1969.

329 Laitakari 1960, 186–187.

KUVIO 8. UITTOVÄYLÄT KAAVIONA 1950



Pamilon voimalaitoksen rakentamisen yhteydessä Koitajoen uittoväylä suljettiin Hiiskosken ja Niemiskosken padoilla. Uusi uittoväylä erkani entisestä väylästä Koitajoen ja Haapajoen uudesta yhtymäkohdasta Varaslammeista, josta se jatkui Kalliovaaran avokanavan ja Palojärven kautta Pamilon voimalaitokselle. Voimalaitos sivuutettiin kallioon louhitussa kuilussa nostureiden avulla. Väylä yhtyi alhaalla turbiineista tulevaan alakanavan tunneliin, joka johti Luhtapohjanjokeen ja edelleen Jäsensjärven kautta Pielisjokeen. Pamilon uitosta huolehti aluksi Enso-Gutzeit Oy. Uutta väylää pitkin puut uitettiin nippuina Luhtapohjanjokeen ja sieltä irtouittona Pielisjokeen. Haapajoen puut eroteltiin ja niputettiin Koitereella ja Koitajoen puut Koverokoskella. Venäjältä tulleen puun Gutzeit uitti erillisuittona.

Uittoväyliä rakentaminen ja kunnostus jatkui, vaikka päätös siirtymisestä maantiekuljetukseen oli tehty. Uittoväyläorganisaatio jatkoi toimintaansa omaa logiikkaansa noudattaen. Hattu-, Syväys-, Elimo-, Ukon-, Pusurin-, Koita- ja Lieksanjoet rakennettiin 1950-luvun aikana koneilla uittoväyliksi.³³¹ Töiden

331 JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori. Insinööritoimisto, Tilastollinen vuosikertomus 1949–1954.

valmistuttua uittoväyliä ei enää tarvittu. Uitettavan puun kysyntä väheni jo 1950-luvun lopulla. Lähikuljetukset siirtyivät pyörille. Metsäyhtiöistä ainoastaan Enso-Gutzeit osti vuonna 1961 valtion metsistä hakattuja ylävesien uittoon tarkoitettuja puita. Muut ostivat sahapuunsa vasta, kun ne oli kuljettu autoilla nippuihin Pielisen jälle. Seuraavana vuonna myös Enso halusi sahapuunsa rautatiekuljetukseen eikä uittoon, vaikka puuerä jouduttiin kuljettamaan Lieksan hoitoalueelta kaksi kertaa uittoväylän yli rautateille. Enso halusi painaa hintoja alas ja toisaalta nopeuttaa Kuurnan voimalaitoksen uittokanavan rakentamista. Uitto loppui kokonaan Ilanjärven väylällä vuonna 1962, Suomunjoella 1964, Ukonjoella 1966, Tolvajoella 1967, Tuulijoella 1971, Ylä-Koitajoella 1973 ja lopulta Koitajoella 1976.³³² Kartassa 17 on kuvattu uiton päätyminen on Koitereeseen koillisesta laskevissa vesissä. Joet oli juuri saatu perattua ja uittoväylät rakennettua, kun uitto päättyi.

Autoniputusta kokeiltiin Saimaalla 1940-luvun lopulla, mutta autoniputusmenetelmä yleistyi vasta 1960-luvulla autojen koon kasvaessa ja pudotuslaitureiden valmistuttua. Yhtiöt rakensivat pudotuslaitureita mailleen, mutta vähitellen saatiin myös yhteiskäyttöön rakennettuja laitureita. Niiden rakentamisesta vastasi suurimpien uittajien omistama Perkaus Oy.³³³ Nippu-uittoon siirtyminen edellytti uusia ruoppaustöitä ja pollareiden rakentamista. Suurimmat uittojoet, Lieksanjoki ja Koitajoki, rakennettiin uudelleen 1960-luvulla; nyt nippu-uittoon sopiviksi. Lieksanjokisuulle rakennettiin vesi- ja maavarastoalueet. Pankajärvi ruopattiin. Pankakoskelle rakennettiin nipunsiirtolaitos, alakanava ja uudet uittolaitteet.

Koitereen hoitoalueelta kuljetettiin autolla puuta uittoon Kulhoon ja Tervauuroon. Varastopaikkoina olivat Lutti ja Kontiolahti. Tehdaspuu Oy käytti Lehmijokea ja Kallioniemeä. Enso-Gutzeit varastoi puuta Koitereen jälle Lammassaaren ja Juuansaaren rantaan.

Vaikka lähikuljetus siirtyi pyörille, oli uitto edelleen edullisin kaukokuljetuksen muoto. Uitto halpeni edelleen Kuurnan uittokanavan valmistuttua ja runsaasti työvoimaan tarvinneen irtouiton loputtua Pielisjoessa 1970. Puun korjuu nopeutui, hankintamenetelmät muuttuivat ja työvoiman tarve väheni.

TAULUKKO 8. Pohjois-Karjalan uittoyhdistyksen uittomiesten lukumäärä 1966 ja 1980³³⁴

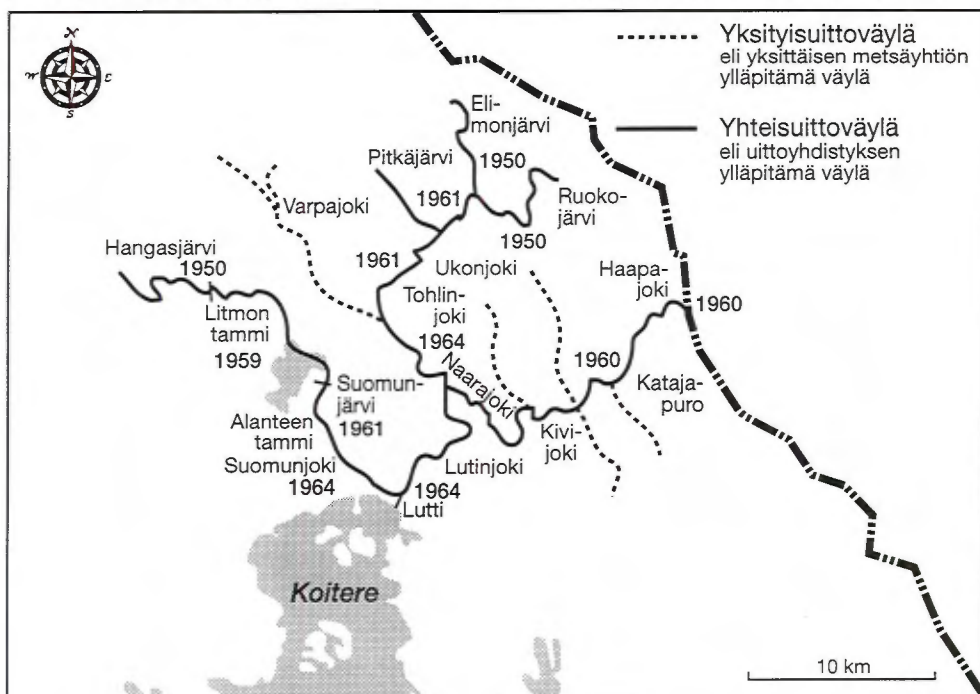
| | huhti | kesä | loka |
|------|-------|------|------|
| 1966 | — | 940 | 40 |
| 1980 | 69 | 317 | 87 |

332 JoMA Pohjois-Karjalan Uittoyhdistys, Vuosikertomukset 1950-1977. Pamilon väylällä uidot päättyivät 1995, jolloin tukkinippuja laskettiin viimeisen kerran voimalaitoksen siirtokuilun kautta. Luhtapohjanjokeen. Uitto ei ole Koitereella päättynyt, vaan puuta voidaan edelleen uittaa, ellei sitä saada muuten kuljetettua.

333 Pakkanen 1995, 168-169.

334 JoMA Pohjois-Karjalan uittoyhdistys. Vuosikertomukset 1966 ja 1980.

KARTTA 17. UITON PÄÄTTYMINEN HAAPA-, UKON- JA SUOMUNJOELLA



Venäjän puuta tuli edelleen irtouittona Valama-, Tuuli-, Lieksan- ja Koitajokea myöten. Myöhään syksyllä tulleet puut talvehtivat Lieksanjoessa. Suomalais-neuvostoliittolainen rajavesien käyttökomissio myönsi puutavaran uittoluvat. Suomalaisten ostama puu ajettiin 1970-luvulla valtakunnan rajan takana kuorma-autoilla ja traktoreilla suuriin lansseihin. Suomalaiset uittomiehet menivät rajan yli maanantaina ja palasivat perjantaina. Uittomiehillä oli oikeus liikkua 100 metriä leveällä alueella. He saivat kalastaa ja käyttää puuta omiksi tarpeiksi.³³⁵

Uitolla oli ongelmansa. Vesikuljetus oli halpa, mutta hidas tapa. Uittaja oli luonnon armoilla. Kevättulvat vuosina 1899, 1920, 1924 ja 1955 rikkoivat paa-lutuksia kilometrikaupalla. Kevään 1928 vähäinen vesimäärä puolestaan johti erikoisjärjestelyihin. Keväällä 1964 Koitajoen uitto jouduttiin keskeyttämään kokonaan veden vähyyden vuoksi. Koivu ui huonosti. Halkojen uitto tukki Koitajoen vuosina 1916 ja 1917. Huonosti uivat halot kasaantuivat koskiin ja matalikoille, täyttivät suvannot ja lahdelmat, tunkeutuivat puomien ali rosvo-hotuihin. Myös havupuita upposi tuhansittain. Metsäyhtiöillä oli tärkeimpien uittoväylien varsilla pieniä sahoja, joissa sahattiin hukkupuuta. Enso-Gutzeitin Möhkön ja Hiiskosken sahoilla sahattiin vuosittain kahdesta neljään tuhanteen hukkupuuta. Lähikuljetuksen siirryttyä maalle voitiin sahoista luopua.

335 Paakkinen 1978, 22–23.

Uitto vaati paljon paikallista työvoimaa, jonka käyttäytyminen ei ollut ennalta arvattavissa. Keväällä ja kesällä 1918 uittotyöt olivat katketa kokonaan. Elintarvikepula johti siihen, että suurin osa miehistöä hakeutui maanviljelystöihin saadakseen leipää. Latvajoet olivat täynnä uiton ylävarastoissa talvehtineita halkoja.

Puun kaukokuljetus uittamalla ja puiden välivarastointi edellyttivät kuitupuun kuorimista ennen veteen laskemista. Lanssipaikoille jäi paksut kuorikerrokset, kun keväisin sadat miehet kuorivat puita. Aluksi puut kuorittiin kirveellä, sittemmin kehiteltiin erilaisia vuolurautoja ja petkeleitä. Myös maakuljetukseen tulevilta tukeilta saatettiin kuoria latvaa mittauksen helpottamiseksi. Tällaisia tukkeja sanottiin ylioppilaiksi.³³⁶ Kuoriminen työllisti lähes yhtä paljon työntekijöitä kuin kaato ja karsiminen, joten 1960-luvulla myös kuorintaa ryhdyttiin koneistamaan työvoimakustannusten vähentämiseksi. Kuorinta siirrettiin itsenäisille koneurakoitsijoille. Kuorintatyön organisoinnissa tapahtui siis periaatteessa suurempi muutos kuin mitä tapahtui moottorisahan käyttöönnotossa. Metsävarastoilla suoritettava konekuorintavaihe jäi lyhyeksi. (Katso kuvio 7) Koneellistetun kaukokuljetuksen nopeutuminen ja tehtaiden kuorimakoneiden kehitys lopettivat konekuorinnan. Tehdaskuorinta mahdollisti puunkuoren talteenoton ja taloudellisen hyödyntämisen. Sitä ei jätetty enää metsiin.³³⁷

Puukaupan tiet – uria metsässä

Polut ja talvitiet syntyivät paikallisen käytön mukaan, mutta tieverkko rakennettiin ylipaikallisia tarpeita varten. Tiestön rakentamisen yhtenä tavoitteena oli koko valtakunnan saaminen kruunun valvontaan. Kirkkoja yhdistävät tiet vahvistivat kirkon merkitystä. Valtakunnallinen tieverkko ulottui 1600-luvulla Ilomantsin kirkonkylään. Teiden rakentaminen ja ylläpito olivat talonpoikien ja muiden säätyoikeuksia vailla olleiden maanomistajien velvollisuus. Pääsääntöisesti teiden tekoa vastustettiin, sillä niitä tehtiin hallinnon ja armeijan käyttöön.³³⁸

Ilomantsin ja Pielisjärven alueella kulki polkuja ja talviteitä. Pieliseltä kulki vesireitti Lieksajokea pitkin itään.³³⁹ Lieksasta kulki talvitie Pankakosken ja Kalliolahden kautta Änisen taloon, josta toinen haara johti Tuulivaaraan ja toinen Lentieraan. Repolan kauppa kulki Pielisjärven kautta, sillä kunnollisia kulukuväyliä muualle Venäjän Karjalaan ei Repolasta ollut. Aunukselaiset rakensivat tien Repolasta Suomen rajalle 1886. Lieksa-Hattuvaaran tie ja tie Pankakoskelta Lehmivaaraan valmistuivat 1890-luvulla. Kontiovaaran tie ja tie Kuorajärveltä Ilomantsin rajalle rakennettiin 1900-luvun alussa. Kivivaaran ratsutie levennettiin rahtikelpoiseksi.³⁴⁰ Joensuun ja Pielisjärven tieltä erkaneva tie Höntönvaaran kautta Kivilahteen ja Hattuvaarasta Hovinvaaran kautta Murroovaaraan menevä tie valmistuivat 1912.

.....
336 Potinkara 1993, 89–90.

337 Hakkila et al. 1989, 11.

338 Antila 1996, 109.

339 Nenonen & Toivo 1996, 39–40; vesireitistä ks. mt. 18–30.

340 Kiiskinen 1991, 30–31.

Tuulijärven kautta ajettiin talvisin kymmenien hevosten kolonnissa Lieksaan turkiksia, suolakalaa, riistaa ja pirtua. Pielisjärveläiset puolestaan veivät rajan yli jauhoja, kankaita ja taloustarvikkeita. Rajaliikenteestä muodostui 1800-luvun lopulla seutukunnan elinehto.

Kasvava kauppa herätti myös virallisen tahon. Repolan kauppayhteydet ja alueen metsät haluttiin kiinnittää Suomeen. Karjalan rata Viipurista Sortavalan ja Värtsilän kautta Joensuuhun valmistui vuonna 1894. Rautatie eteni Lieksaan 1909. Radasta muodostui puutavaran kuljetuksen suhteen tärkeä runkorata. Samaan aikaan rajan takana saatiin valmiiksi Muurmannin rata. Radan varrelta Karhumäestä lähti tie Porajärven kautta kohti Ilomantsia. Lieksa yhdistettiin lennätinverkkoon 1884. Viisi vuotta myöhemmin vedettiin ensimmäinen puhelinlinja Pankakosken tehtailta Lieksan lennätinkonttoriin. Kyläläiset tekivät tiet Ilomantsin Hattuvaarasta Käenkoskelle, Käenkoskelta Naarvaan, Möhköstä Melaselkään ja Hiiskoskelta Kivilahteen ja edelleen Pielisjärven rajalle. Valtio rakennutti tien Lieksan Hattuvaarasta rajalle 1917–1924. Ilomantsin Hattuvaarasta suunniteltiin tietä Pihunvaaran ja Kotavaaran kautta Venäjän rajalle. Lupa-salmelta, jonne johtivat Venäjän puolen tiet, oli luvattu rakentaa tie sitä vastaan.

Itärajan teiden rakentaminen liittyi valtion rakentamiseen ja tiivistyvän kansallisvaltion politiikkaan. Teiden linjauksilla oli selkeä sisä- ja ulkopoliittinen tavoite.³⁴¹ Liikenneverkon rakentaminen heijasteli Karjalan luonnonvaroista, lähinnä metsistä, käytyä kamppailua. Taistelu huipentui yritykseen liittää Repola ja Porajärvi Suomeen. Tietä Ilomantsista Liusvaaraan ryhdyttiin tekemään 1916. Hätäapuvoin rahoitetut työt jouduttiin keskeyttämään, kun armeija aloitti liikenteen rajalle. Armeija viimeisteli tien ja jatkoi sitä rajan yli. Tie valmistui 1923. Liusvaaran tie toi konkreettisesti valtion rajalle, kun Kuopion läänin maaherra vieraili autollaan Liusvaarassa heti tien valmistuttua.

Liusvaaran tie toimi puunkorjauksen runkotienä, johon vedettiin uusia tietä 1920- ja 1930-luvuilla. Enso-Gutzeit pohjautti Kuolismaan ja Vuottoniemen välisen tieosuuden. Ilomantsi-Liusvaara tieltä vedettiin tie Moisionahoon ja edelleen Emelinvaaran metsänvartijatilalle, josta tie jatkui Kuuttivaaraan. Tiet olivat kevytrakenteisia. Esimerkiksi Korentovaaran ja Vuottoniemen välisen tien rakenteissa oli runsaasti risutusta ja 20 cm vahvuudelta multaa. Myöhemmin teitä vahvistettiin. Autolla pääsi jo 1930-luvun alussa Hullariin.³⁴²

Metsänvartijatilat muodostivat kiintopisteverkon, jota kautta metsän teollinen käyttö eteni. Hakkuut keskittyivät 1920-luvun alussa Terkkälän metsänvartijatilan ympäristöön. Metsänvartijatilojen yhdistäminen toisiinsa poluilla helpotti hallinnointia ja nopeutti määräysten perillevientiä. Suokohdat tehtiin kapulateiksi. Polkuja pitkostettiin ja raivattiin useaan otteeseen. Keväisin vedettiin kilometreittäin pitkosputa. Hevosilla kuljettavien porrastusten, noin kolmen metrin pituisten puiden, teko lopetettiin 1910-luvulla.

341 KLH tiepäättökset 23.5.1912, no 22 33/1911; Laitakari 1960, 179–180; ks. Knuuttila & Paasi 1995, 58.

342 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1932–33.

Tieverkko rakentui kylä-, ratas-, ajo- ja talviteiden sekä polkujärjestelmän varaan. Tärkeä runkotie Uimaharju-Kivilahti valmistui 1927. Lieksa-Hattuvaa-
ra tieltä Ruunaan kylään vievä tie saatin valmiiksi muutamaan vuotta myöhem-
min. Metsäyhtiöt liittivät tiensä valtion tieverkkoon. Kaukaan tehdas Oy raken-
nutti Naarva-Köpönvaara tien ja kunnosti sittemmin vanhan Kokkovaarasta
Naarvan maantielle johtavan tien autokelpoiseksi.

Lieksan hoitoalueelle rakennettiin talvisotaan mennessä kaikkiaan 32 pol-
kua. Polkuverkon yhteispituus oli 214 kilometriä. Polkujen leveys oli yleensä
alle puoli metriä. Leveimmät reellä ajettavat polut olivat metrin levyisiä.
Ratasteitä oli yhdeksän. Niiden leveys oli alle kaksi metriä ja yhteispituus 42
km. Ajoteitä oli seitsemän, niiden yhteispituus oli 25 kilometriä ja leveys oli
kaksi ja puoli metriä. Hiukan leveämpiä kyläteitä oli neljä, joiden yhteispituus
oli 55 kilometriä. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueelle oli vuoteen 1923 mennessä
rakennettu 25 polkua. Pituudeltaan ne olivat 181 km. Ratasteitä, joita oli 33, oli
202 km. Talvisodan alla Koitereen hoitoalueen polkuverkosto oli 409 kilomet-
riä pitkä. Käytetyimmät reitit rakennettiin 1950-luvulla polkupyöräteiksi.³⁴³

Teitä tarvittiin yhteydenpitoon ja huoltoon. Puun kauko- ja lähikuljetus pe-
rustuivat uittoon. Ilomantsista Joensuuun johtava rata oli tarkoitus rakentaa
vuosina 1939–1946, mutta rata jäi sotien vuoksi rakentamatta. Radan rakenta-
miseen päästiin 1950-luvulla. Rata oli tarkoitettu nimenomaan Ilomantsin
suunnan metsävarojen hyväksikäytön tehostamiseen. Alkuperäisen suunnitel-
man mukaan rata piti ulottaa Nuorajärven rantaan, jotta Koitajoen uiton puut
saataisiin vedestä suoraan junaan. Rataa suunniteltiin nimenomaan uittoreitin
jatkeeksi.³⁴⁴

Uudet puunjalostustehtaat tarvitsivat tuoretta puuta, ja tämä lisäsi vahvara-
kenteisten metsäteiden tarvetta. Hevosliikenteen tarpeisiin tehdyt maantiet ei-
vät kestäneet raskasta puunkuljetusta. Puun kuljetuksen koneellistaminen ja
siirtäminen pyörille vaati vanhojen teiden täydellisen uudistamisen ja polku-
verkon korvaamisen metsäautotieverkolla. Autoteiden ylläpito puolestaan edel-
lytti koneita ja ammattimaista tientekeä. Puutavaran kuljetuksen kestäviä teitä
ryhdyttiin rakentamaan 1930-luvulla. Autokelpoinen tie Kontiovaarasta Suo-
muun rakennettiin 1934–37 metsähallituksen normien mukaisesti. Tien leveys
sivuojen välillä oli kovilla mailla viisi metriä ja soilla seitsemän metriä. Ajo-
radan leveys oli kolme metriä.³⁴⁵

Metsäautoteitä tehtiin 1930-luvulla satunnaisesti. Suunnitelmalliseksi ohjel-
maksi metsäteiden rakentaminen osana puun korjuuketjun uudistamista muut-
tui 1940-luvun lopulla. Kansanhuoltoministeriön asettaman metsätiekomitean
esityksestä metsätiet liitettiin osaksi metsänparannuksen rahoitusjärjestelmää.
Yksityiset metsänomistajat saivat tien rakentamiskustannukset halpakorkeisina
lainoina tai avustuksina. Pohjois-Karjalan metsänhoitajayhdistyksen aloitteesta

343 JoMA MH Lieksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950.

344 Kiiskinen 1959, 212.

345 JoMA MH Koitere Ha, Uitto-, tie-, rakennus- ja koneasiat 1861–1939.

toiminut tietöimikunta laati 1951 ohjelmajulistuksen puun kuljetusolojen parantamiseksi tietä rakentamalla ja kunnostamalla. Ohjelman mukaan maakuntaan oli kiireellisesti rakennettava 600 kilometriä uusia teitä.

Puun korjuuketjun muutos ja tierakentaminen osana sitä markkinoitiin kenttäväelle kirjallisuuden ja kurssitusten avulla. Hoitoalueilla seurattiin tarkasti uusimman tientehtekniikan kehitystä. Koitereen hoitoalueelle hankittiin ilmestymisvuosina niin Kaarle Putkiston Hevosvarsiteiden rakennus ja hoito (1948), V. A. Saarisen ja Antero Kupiaisen Metsäteiden rakennusopas (1951) kuin Kalle Putkiston Moottorivarsiteiden rakennus ja hoito (1952).³⁴⁶

Paikalliset ja ylipaikalliset toiveet yhdistyivät metsäteiden rakentamisessa, kun metsähallituksen toiveet vedenjakajaseutujen hakkuut mahdollistavista tieyhteyksistä ja korpikyläiden asukkaiden anomukset noudattelivat samoja uria³⁴⁷. Ylipaikalliset tarpeet olivat osin ristiriidassa keskenään. Armeija suunnitteli rajaseudulle omia teitään ja vastusti suoraan rajalle meneviä teitä, mutta kannatti pohjois-etelä-suuntaisia. Toisaalta armeijasta oli kulkuyhteyksien kannalta myös hyötyä, sillä se vaati esimerkiksi Ilomantsin ja Joensuun välisen maantien aukipitämistä myös talvisin. Talvisodan jälkeen armeija kielsi teiden oikaisut, sillä suoria teitä pidettiin ilmahyökkäysten kannalta turvattomina. Puita piti jättää mahdollisimman lähelle tielinjaa ja ojien kaivamista tuli välttää. Auraukset kiellettiin rajan tuntumassa kokonaan 1940-luvun lopulla. Tiepiiri sai luvan aurata Möhkön metsätyömaille johtavan tien vain kerran talvessa.³⁴⁸ Armeija rakensi tien Nurmijärven tieltä Ritovaaraan 1949 ja uittoyhdistys Pankajärven tieltä Meteliin.

Metsäteiden avulla syrjäseutujen metsät saatiin teollisuuden käyttöön. Samaan aikaan metsähallitus pyrki hankintahakkuisiin, joka oli pystymyöntiä kannattavampaa. Kymmenen metrin levyiseksi rakennettu Sivakkavaara-Pihlajavaara tie yhdisti vuonna 1947 kaksi rajaa kohti menevää tietä eli Ilomantsi-Hattuvaara tien ja Ilomantsi-Naarva tien. Tie sivusi Haapajoen hoitoalueen viimeisiä hakkaamattomia metsämaita. Purouittoon perustunut puunkorjuuteknologia alkoi metsähallituksen metsissä olla kirjaimellisesti tiensä päässä. Haapajoen aluemetsänhoitaja esitti, että ei ollut enää syytä kunnostaa sivu-uittoväyliä, vaan rahat oli käytettävä teiden rakentamiseen.³⁴⁹

Koitereen hoitoalueen hakkuut siirtyivät 1950-luvun alussa yhä syrjäisemmille seuduille, sillä rintamaiden metsät alkoivat olla hakatut. Purouittoon perustunut puun lähikuljetus ei ollut kunnolla toiminut vedenjakajaseutujen metsissä, vaan sinne oli jäänyt laajoja hakkaamattomia alueita. Lutti-Kurikkavaara-Pallosenvaaran tien teko aloitettiin 1954, kun hoitoalueen suurimmat hakkuut siirtyivät Tohlinjoen pohjoispuolelle Telttakankaan alueelle. Samalla rakennettiin tie Tohlin kämpälle.³⁵⁰

346 JoMA MH Koitere Ha, Uitto-, tie-, rakennus ja koneasiat 1861–1939; P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980.

347 Antila 1996, 147–148.

348 Antila 1996, 187–188; Turunen 1996, 230.

349 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–52.

350 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

Uuteen kuljetusteknologiaan ei siirrytty hetkessä, vaan samaan aikaan, kun uusia metsäteitä rakennettiin, kehitettiin aiempaa käytössä ollutta teknologiaa, uittoa ja sen vaatimia teitä. Polvikosken tie rakennettiin hankintatyömaan huoltotieksi ja se oli tarkoitus ottaa käyttöön heti, kun Ylä-Koitajoen uitto olisi mahdollista. Polvikoskelle rakennettiin hakkuita varten kämppä 1944. Sivakan autotieltä Syväjärven ratastielle johtava tie kävi tarpeelliseksi, kun kulkureitit uuden rajan vuoksi muuttuivat. Syväjärven metsistä hakattiin tervaspuita. Uuden tien tarpeellisuutta perusteltiin myös Syväjärven kanavoinnilla ja kuivaustyön jatkamisella. Vanhoja polkuja rakennettiin ratasteiksi ja talviteitä autoteiksi. Samalla kun vanhoja polkupyöriä kunnostettiin rakennettiin myös uusia. Kontiovaara-Pönttökankaan välinen pyörätie rakennettiin 1953–55. Tie halkoi tietömät metsäalueet, joilla lähes kaikki metsänhoitotyöt olivat tekemättä. Pyörätien uskottiin helpottavan työvoiman saantia. Sen toivottiin vetävän Möhkön ja Tavaravaaran lähetyvillä asuvaa pienviljelijäväestöä metsähallituksen töihin. Tätä väkeä oli ollut vaikea saada metsähallituksen töihin pitkien kävelymatkojen vuoksi.³⁵¹ Rautateitse kuljetettiin juntapaaaluja, sorvimäntyjä ja pinotavaraa. Koitereen hoitoalue lastautti rautateitse menevää puuta Lieksan ja Uimaharjun asemilla, jonne puut kuljetettiin autoilla. Lisääntyneen kuljetustarpeen vuoksi metsähallitus rakennutti pistoraiteen Pankakoskelta ostamalleen puutavaran varastoalueelle.³⁵²

Lapiolinjalla

Tienteosta tuli yhä selkeämmin valtiollista toimintaa 1800-luvun kuluessa, kun valtion järjestämien hätäaputöiden turvin rakennettiin maanteitä, perattiin koskia ja kuivattiin soita. Lähes kaikki Ilomantsin hätäapuvarat suunnattiin 1850-luvulla ruukkien maanteiden rakentamiseen, sillä parantuneiden kulkuyhteyksien katsottiin parantavan tehtaiden toimintaedellytyksiä.³⁵³ Työllisyystöitä tarvittiin. Esimerkiksi Pankakosken ja Hattuvaaran välisellä tietyömaalla oli vuoden 1893 heinäkuussa 800 työntekijää³⁵⁴. Syrjäseutujen työttömyyden hoito oli tärkeämpää kuin nopea rakentaminen. Valtio määräsi 1950-luvun lopulla, että konetyötä oli rajoitettava, jotta lapiomiehiä voitaisiin työllistää enemmän. Kehitysaluepolitiikka näytteli tienteossa ratkaisevaa roolia. Suuri työllisyysvaroin rakennettava kohde oli Joensuu-Ilomantsi rautatie, jota viimeistelemässä kevättalvella 1967 oli 800 miestä. Tienteon työllisyysmäärärahat olivat merkittävässä asemassa 1980-luvun puoliväliin saakka. Jokainen tie valmistuttuaan vähensi työvoiman tarvetta, kun puunkuljetusta voitiin siltä alueelta siirtää vedestä maalle.

Hoitoalueet toivoivat tientekoon raskasta kalustoa, mutta työllisyysnäkökohdat määrittelivät myös valtionmaiden metsäautotieverkon rakentamista. Metsähallinnon tietyöt keskittyivät 1950-luvulla Pielisjärven ja Ilomantsin valtionmetsiin, sillä työtä tehtiin työttömyysvarojen turvin³⁵⁵. Tietyöt soveltuivat työt-

351 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

352 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

353 Antila 1996, 147; Björn 1991, 257–258.

354 Antila 1996, 140.

355 Laitakari 1960, 183.

tömyystöiksi, koska tien rakentaminen perustui uiton tapaan suuriin miesjoukkoihin. Tierakennuskohteet voitiin perustaa seuduilla, missä työttömiä oli. Tietyömaiden yhteydessä puhuttiin parakkikylistä, mutta uitto- ja metsätöiden yhteydessä kämpistä. Periaatteessa kysymys oli samasta tavasta majoittaa ja huoltaa työntekijät. Marko Nenonen on todennut tietyömaiden parakkikylien elävän suomalaisten mielikuvissa kurjuuden leireinä, sen sijaan metsurin ja uittojätjän elämää on väritetty tukkilaisromantiikan kudoksin.³⁵⁶

Metsäteiden rakentamiseen ryhdyttiin samaan aikaan yksityisten, yhtiöiden ja valtion metsissä. Eri omistajien maat olivat usein sekaisin, joten kaikkien piti pakosta olla metsäteiden osakkaina. Työttömyysmäärärahojen turvin rakennettiin 1950 autotie Kontiovaarasta Koitereeseen, jolloin puut saatiin pudotettua autoista suoraan uittoreitille. Valtion tietöissä painoi työllistämismotivaatio, mutta myös ensimmäiset Ilomantsin yksityismaille 1940-luvun lopulla rakennetut metsätiet, 9,5 km pitkä Haukivaaran kylätie ja Vehnävaaran 1,5 kilometriä pitkä metsätie, rakennettiin autolla ajettavaan kuntoon talvisena työttömyystyönä mies- ja hevosvoimin ja Ilomantsin kunnan avustamana.³⁵⁷

Ensimmäinen konetyönä tehty metsätie tehtiin Pielisjärvelle välille Palkinvaara-Ukonjoki vuonna 1948. Rakennuttajana oli metsähallinnon Lieksan hoitoalue ja urakoitsijana Pellonraivaus Oy. Pohjaus tehtiin traktoreilla, mutta lopullinen tasoitus miesvoimalla. Tie rakennettiin Ukonjoen seudun savotöiden huoltokuljetuksia varten. Puuta ei tietä pitkin paljoa kuljetettu. Puut uitettiin.³⁵⁸ Toinen varhainen kohde oli metsähallinnon insinööriosaston rakennuttama metsätie Naarvasta Pihlajavaaraan.³⁵⁹

Metsäautoteiden vilkkain rakennusvaihe oli Haapajoen hoitoalueella vuosina 1953–1957, jolloin rakennettiin kuljetusverkon rungon muodostaneet tiet. Puunkuljetuksen kannalta tärkeimmät olivat Suomun, Piilon ja Ukonjoen kautta Lieksaan johtavat tiet ja Sumukasta Lutin pudotuspaikalle johtava tie. Huomattavia kuljetusreittejä olivat myös Sumukka-Uimaharjutie ja Korpilampi-Hattuvaaratie. Puu kuljetettiin näille runkoteille kunkin leimikon yhteydessä erikseen rakennettavilta moottoritalvitieltä. Moottorivarsiteitä ryhdyttiin rakentamaan 1950-luvulla. Niitä voitiin käyttää vain osan aikaa vuodesta. Ne korvasivat aiemmin rakennetut moottoritalvitiet, joita käytettiin enää siemenpuuleimikoilla ja suoalueilla. Varsiteiden jatkona oli auto- ja traktoripalstateitä. Traktoreita kokeiltiin pinotavaran ajossa Suomunjärven rantaan vuonna 1955. Hevoskuljetukset pyrittiin supistamaan mahdollisimman vähiin. Uusille teille rakennettiin 10 x 250 metriä pitkiä kiitoratoja lannoitus- ja myrkkylentoja varten. Pyöräteitä rakennettiin edelleen. Niillä oli merkitystä metsänhoitotöissä.³⁶⁰

.....
356 Turunen 1996, 216–217, 222.

357 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

358 Nurmi 1988, 327.

359 JoMA MH Itä-Suomen piirikunta, Insinööritoimisto, Tilastollinen vuosikertomus 1949–1954; Vuosikertomusten yhteenveto.

360 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

Ilomantsin hoitoalueelle rakennettiin 1950- ja 1960-lukujen aikana pysyviä autoteitä 160 kilometriä. Suurehkoja tiettömiä alueita oli jäljellä enää Koitajoen itäpuolella ja Syväjärven itä- ja pohjoispuolella. Sieltä puut uitettiin.³⁶¹ Koitereen hoitoalueen metsäautotieverkkosuunnitelma oli pääosin toteutettu vuoteen 1959 mennessä. Pudotuslaiturit Lutissa, Hiidenlahdessa ja Kontiovaarassa olivat valmiit. Toteutumatta olivat enää Viitalammet-Suomu-maantie ja TVH:n hanke Uimaharju-Kelovaara-maantie. Kun ne seuraavana vuonna valmistuivat, pystyttiin pinotavaraa kuljettamaan autoilla suoraan Enso-Gutzeitin tehtaille Kaukopäähän ja vientisatamaan.³⁶² Puun lähikuljetuksen siirto pyörille lopetti purouitot. Pudotuslaitureiden käyttö jäi vähäiseksi, sillä nippu-uittoon perustunut puunkuljetuksen kausi, ns. Pamilon uiton kausi, jäi lyhyeksi.³⁶³

Metsäautotieverkko peitti vuonna 1965 koko Haapajoen hoitoalueen. Hoitoalueen uittoreitteihin ja rautatiehen perustunut hoitolohko ja menekkialuejako korvattiin metsäteknikko- ja toimintapiireillä. Suunnitelmallisuus korostui. Työt suunniteltiin siten, että kukin metsäalue joutuisi omalla vuorollaan kokonaiskäsittelyyn.³⁶⁴

Puun kaukokuljetuksessa uitto oli edelleen kilpailukykyinen kuljetusmuoto. Lieksan hoitoalueen puista suurin osa (80%) kuljetettiin 1980-luvun alussa autoilla sahattaviksi maakunnan sahoille. Uittamalla sahapuista kuljetettiin vain 20 %, mutta havukuitupuusta 80%. Kaikkiaan kaukokuljetuksista uitto oli edelleen puolet, autokuljetusten osuus oli 40% ja rautatiekuljetusten 10%.³⁶⁵

Seuraavissa kartoissa (kartta 18) on kuvattu tieverkon muotoutuminen Koitereen pohjoispuolella. Viimeinen kartta on vuodelta 1984. Tämän jälkeen tieverkkoa on edelleen täydennetty.

Tieverkon valmistuminen mahdollisti myös kaukokuljetuksen autoilla. Pitkän matkan autokuljetukset aloitettiin vuonna 1962. Puunkuljetuksen siirto pyörille merkitsi työvoimaa vaatineen uiton vähenemistä ja työvoimakustannuksista säästämistä, mutta toisaalta se avasi autoihin investoiville ansiomahdollisuuksia.³⁶⁶ Autoja oli runsaasti saatavilla, mutta kuljetuskalusto oli vanhentunutta. Autokuljetusten uskottiin halpenevan. Samalla metsähallitus saattoi kiristää rautateitä laskemaan rahtien hintoja. Koitereen hoitoalueella oli jo vuonna 1958 valmiina autokuljetussuunnitelma Ukonjoen hankinnalta Ilomantsin kautta Niiralaan. Tuolloin VR alensi erillissopimuksella rahteja 30%.³⁶⁷

Metsäautotieverkosto kattoi 1960-luvun puolivälissä lähes koko Koitereen hoitoalueen. Verkostoa täydensivät moottorivarsitiet ja palstatiet, jotka kestivät ajoa vain kuivina aikoina kesällä ja talvella. Kaikkiaan pysyviä autoteitä oli Koitereen hoitoalueella 1960-luvun puolivälissä yli 200 kilometriä. Näiden lisäksi tieverkkoa täydensi yli 100 kilometriä pitkä polkupyörätieverkosto. Ilo-

361 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma tehty 1968–71.

362 JoMa MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

363 Björn 1994, 510–511.

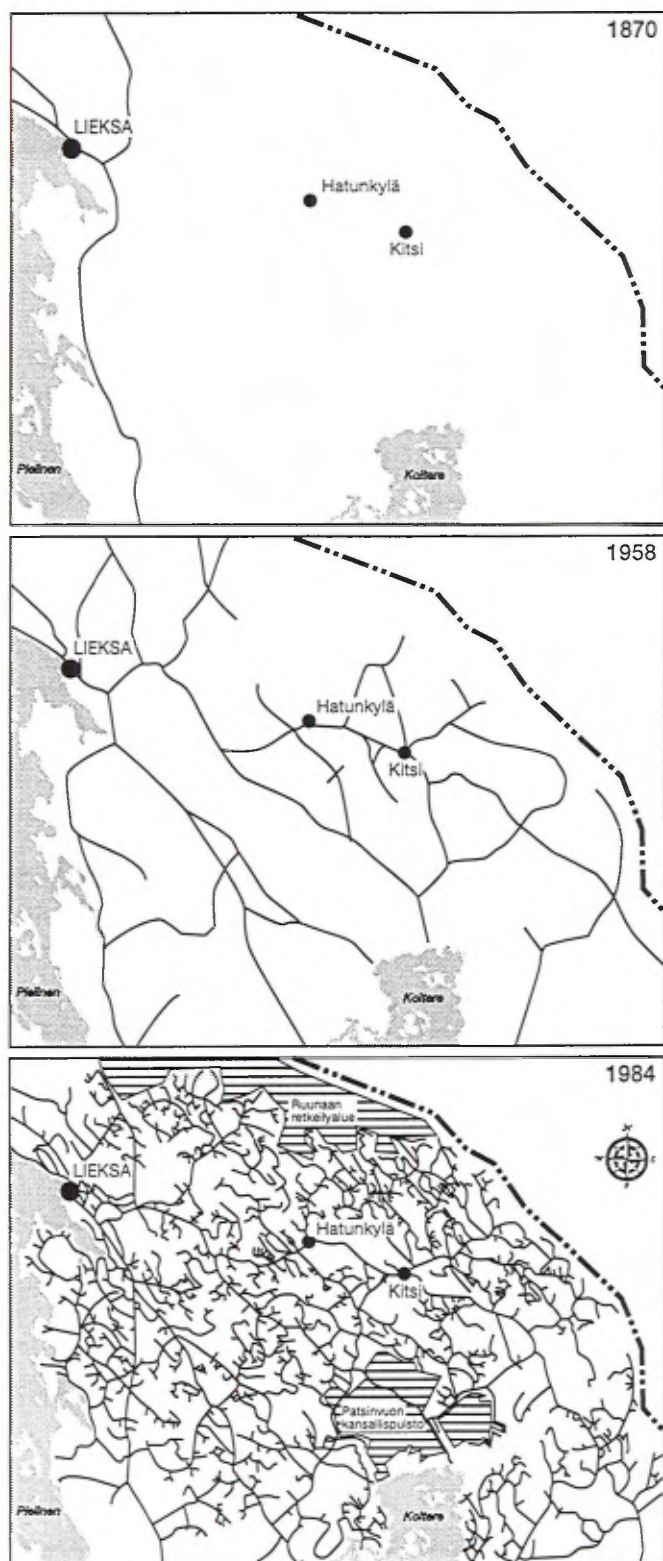
364 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

365 MH Lieksa, Lieksa Ha Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

366 JoMa MH Koitere Ha, Työohjelmat 1965–75.

367 JoMa MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

KARTTA 18. TIEVERKON KEHITYS KOITEREEN POHJOISPUOLELLA



mantsin hoitoalueelle rakennettiin vuoteen 1969 mennessä 87 kilometriä metsäautoteitä. Runkoluontoisia metsäautoteitä, jotka oli tarkoitettu ympärivuotiseen liikenteeseen, oli 30 km ja lisäksi leimikkokohtaisia auto- ja traktoripalstateitä. Kaikkiaan pysyviä autoteitä oli 160 km. Uusia tiesuunnitelmia oli valmiina 65 km. Lieksan hoitoalueelle rakennettiin vuosina 1969–1983 noin 280 kilometriä uutta tietä. Metsähallituksen lentopaikkoja oli 18. Runkotieverkko oli valmis, mutta aluetieverkkoa täydennettiin. Suunnitelmat oli valmiina 46 uudelle tiekilometrille. Aluetiet olivat runkoteitä kevytrakenteisempia, joten niillä liikennöinti oli kelirikkoaikana kielletty. Kaikkiaan Lieksan hoitoalueelle oli vuoteen 1983 mennessä rakennettu 687 kilometriä metsäautoteitä.³⁶⁸

Puutavaran kuljetus asetti vaatimuksensa myös yleisten maanteiden rakentamiselle. Lylykosken, Särkän, Putaansalmen ja Naarajoen lossit estivät puutavaran ajon. Ilomantsin ja Lieksan maantiesiltojen valmistumisajat kertoivat metsätieverkon etenemisestä: Oinassalmi (1939) 1951, Lylykoski 1960, Kallioniemi 1961, Särkän lossin korvaava kiertotie 1966, Putaansalmi 1968 ja Naarajoki 1984.³⁶⁹

Vanhojen tienteko-ohjeiden mukaan teitä suunniteltaessa oli tutkittava kylät, talot ja maastokohdat, joiden kautta tien oli johdettava. Kylätiet kokosivat toimintoja ympärilleen ja pitivät kylää koossa. Tehokkuusajattelun myötä tästä periaatteesta luovuttiin 1950- ja 1960-luvuilla, jolloin rakennettiin muun muassa toisessa maailmansodassa katkenneille kuljetusreiteille korvaavat reitit. Uudet tiet palvelivat selkeämmin ylipaikallisia tarpeita. Leveistä ja suorista maanteitä tuli selkeästi maisemaa muokkaava tekijä. Ympäristöä käsiteltiin rakennettavan tien ehdoilla. Esimerkiksi Hattuvaaran tsasouna olisi alkuperäisen tiesuunnitelman toteutuessa jouduttu purkamaan. Vasta paikallisen vastustuksen kohotessa tarpeeksi suureksi uusi tie linjattiin kulkemaan tsasounan takaa.³⁷⁰

Ennen koneiden tuloa teiden oli pakko myötäillä maastoa. Liikkuminen oli sidoksissa vuodenaikojen vaihteluun. Maaperä, vesistöt ja korkeussuhteet määrasivät, missä tie voi kulkea. Tekniikan kehityksen myötä tämän riippuvuussuhteen merkitys väheni. Koneiden käyttöönoton jälkeen tiet voitiin rakentaa kohoumien ja notkojen poikki. Kalliot muuttuivat esteistä resursseiksi, sillä niistä saatiin kivimursketta tienrakennusaineeksi.³⁷¹

Ojitustöiden vähetessä moni kaivuriurakoitsija siirtyi tienrakennustehtäviin. Metsähallitus ja puutavarayhtiöt rakensivat teitä myös omilla koneillaan. Soranajo tarjosi töitä paikkakunnan kuorma-autoilijoille. Traktorit ja hydrauliset kaivurit tulivat tientekoon 1960- ja 1970-luvuilla. Kaivureilla voitiin ottaa maata myös tielinjan ulkopuolelta. Metsäteitä rakennettiin kesällä ja alkusyksystä. Paikallisista lapiomiehistä pyrittiin eroon. Heidät korvattiin muualta tulleilla ammattirakentajilla. Yksityisten maille tehtäville teille myös sivu- ja las-

368 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma tehty 1983–84; JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori, Insinööritoimisto, Tilastollinen vuosikertomus 1961–1969; Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

369 Turunen 1996, 235.

370 Tanskanen 1994, 40–41.

371 Tanskanen 1994, 7–9.

kuojat kaivettiin koneellisesti jo vuonna 1963. Pesälammin metsäautotietä Lieksassa teki kaksi raivaustraktoria ja kaksi yksityisyrittäjien kuormaajaa vuonna 1959. Perusyhtymä Oy rakensi metsäautotietä Käenkoskella. Mekrijärvelle metsätien tekijät tulivat Tohmajärveltä ja Kiteeltä.³⁷²

Kaikkiaan vuoden 1987 loppuun mennessä Suomen metsiin oli rakennettu yli 88 000 kilometriä metsäautoteitä. Maanteitä ja paikallisteitä oli samaan aikaan 76 000 km.³⁷³ Metsäautoteitä laskettiin tarvittavan vielä 30 000 kilometriä. Metsäautoteiden alle jäi huomattavat metsäalat, sillä metsäautoteiden laskettiin peittävän alleen yli 120 000 hehtaaria. Yksittäinen tie näkyi maastossa selkeästi. Metsäautotiet vaativat Laasasenahon mukaan rakennusvaiheessa 14 metriä leveän uran.³⁷⁴ Metsäteitä rakentamalla uskottiin parannettavan syrjäisempien alueiden puun menekkiä. Samalla kaikki metsät saatiin puujalostusteollisuuden käyttöön. Puun kuljetuksen nopeutuminen säästi pääomia. Kaikki tuotettu puu voitiin hyödyntää, sillä autokuljetukseen voitiin ottaa ohuempia puita kuin uittoon. Koivu oli aikaisemmin jäänyt metsiin, sillä sitä ei voinut uittaa pitkiä matkoja. Nyt myös syrjäalueiden koivut saatiin tehtaille. Metsäteitä tarvittiin puutavaran kuljetuksen ohella myös metsänviljelytoissa. Työvoiman saanti ja liikkuminen helpottuivat. Metsätiet poistivat kävelymatkat ja tossurahat. Metsureiden autoistumisen myötä voitiin metsäkämpistä luopua.

Tietöntä erämaata ei enää ollut. Tie halkoi Patvinsuon kansallispuiston. Tie kulkee suojelualueiden läpi myös Lieksan Reposuolla ja Kalliolahdensuolla. Tie sivuaa linnustosuojelukohdetta Syväysjoella. Lieksan kauppalan ja Pielisjärven kunnan matkailulautakunnat esittivät 1972, että Ruunaan alueelle oli rakennettava teitä niin, että outokin ihminen voisi liikkua siellä ilman opasta ja karttaa.³⁷⁵

Nykyiset tiet on tehty puun kuljetusta, ei paikallisten asukkaiden tarpeita varten. Paikallisia toiveita rajanylityspaikkojen avaamisesta ei juuri kuunneltu. Ns. votkarallin kieltäminen 1990-luvun puolivälissä kertoi hallinnon holhoavan asenteen lisäksi myös nuivasta suhtautumisesta paikallisiin tarpeisiin ja rajakauppaan. Virallisten kauppakanavien ohi kulkenutta kaupantekoa ei haluttu nähdä avauksena rajan taakse. Halvan viina haku Karjalan puolelta oli samanlaista kuin vuosisadan alussa. Myös silloin viranomaiset kielsivät kaupan. Niilonaho-Rekiahon välinen entinen Pirtutie rakennettiin metsäautotieksi vuonna 1960.

Ensin tehtiin tie metsään, sitten suunnittelijat laativat ojitus- ja muut suunnitelmat, minkä jälkeen oli hakkuiden vuoro. Tämän jälkeen saapuivat autot hakemaan puut ja sitten metsämaan muokkaajat, lannoittajat ja viljelijät uutta tietä pitkin.³⁷⁶

Jokainen tie hajoittaa kasvi- ja eläinyhdyskuntia. Se tuhoaa pienialaisia esiintymispaikkoja ja heikentää biotooppien sietokykyä. Yksittäinen tie vaikut-

372 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980.

373 Tuokko 1988, 325.

374 Laasasenaho 1993, 6–7.

375 JoMA Pielisen-Koitaajoen komitean arkisto.

376 Tuokko 1992, 327.

taa sijaintiaan huomattavasti laajemmalle. Tierakennuksiin tarvitaan maa-aineksia penkereisiin ja päällysrakenteen eri kerroksiin sekä maiseman muotoiluun. Pääosa aineksista on otettu ympäröivistä harjuista ja reunamuodostelmista. Tieverkon laajetessa katosivat viimeiset tiettömät taipaleet. Tästä kärsivät erityisesti erämaaeläimet. Tiettömiä taipaleita jäi enää suojelualueille. Ruunaanjärvien itäpuolinen alue säilyi tierakentamiselta. Se oli tärkeää etenkin metsäpeuran kannalta.³⁷⁷ Metsäautotieverkon rakentamisen ohella metsäojittaminen jätti selkeät jälkensä biosfäärialueen maisemaan ja luontoon.

Metsä laajenee

Suosta metsää

Ihminen on ulottanut vaikutuksensa metsien ja vesistöjen lisäksi myös soille. Valtio on alusta alkaen tukenut soiden saamista käyttöön. Kolmannes Suomen peltoalasta on raivattu suosta. Suomalaiset ja myös ruotsalaiset saivat jo kansakoulussa lukea Saarijärven Paavon (Bonden Paavo) taistelusta suota ja hallaa vastaan³⁷⁸. Ojitusten uskottiin leudontavan ilmastoa ja mahdollistavan maanviljelyn yhä pohjoisempana. Suomen Suoviljelysyhdistys (perustettu 1894) pyrki edistämään soiden kaikenpuolista hyväksikäyttöä niin viljelyyn, metsäkasvatukseen, turpeenkäytön lisäämiseksi kuivikkeeksi ja polttoaineeksi kuin maanparannusaineeksi. Suoviljelysyhdistyksen toiminta viljelyalan lisäämiseksi oli selkeästi maataloutta painottavan valtion edun mukainen, joten tasavallan korkein johto oli läsnä, kun yhdistys vietti juhlapäiviään. Karjalan suokoeasema perustettiin Tohmajärvelle vuonna 1921. Koeaseman suopäivät keräsivät enimmillään yli 2000 osallistujaa³⁷⁹. Varhaisten suoviljelyn edistäjien ajatuksena oli saada suo tuottamaan heinää. Viljanviljely oli vain lyhyt raivaukseen liittyvä välivaihe. Samalla saatiin niittyä karjalle.³⁸⁰

Soiden ojitaminen ja kuokkiminen pelloksi hävitti rehevät letot, mutta muuten soiden muuttaminen pelloiksi jäi nykyisen biosfäärialueen luonnon kokonaisuuden kannalta vaikutukseltaan vähäiseksi. Laajuutensa vuoksi merkittävämmäksi suoluonnon muuttajaksi osoittautui soiden ojitus metsänkasvua varten. Se merkitsi lähes täydellistä suoluonnon tuhoa. Metsää suosta ryhdyttiin tekemään 1800-luvun lopulla. Metsämaata oli kuivattu satunnaisesti nälkävuosina 1867-68, mutta varsinainen metsäojien kaivu alkoi 1900-luvun alussa metsähallituksen ja yhtiöiden ryhtyessä ojitamaan maitaan. Esimerkkiä haettiin Ruotsista, jossa metsäojitukset oli aloitettu vuosikymmentä aiemmin.³⁸¹

Ojitustyöt aloitettiin keskusjohtoisesti. Metsäyhtiöt ja valtio aloittivat metsiensä ojitamisen 1900-luvun alussa. Vuoteen 1913 mennessä yhtiöt olivat kaittaneet metsiensä kuivattamiseksi ojia ja peranneet puroja 3000 kilometriä.

.....
377 Huttunen 1978, 16-17; 1982, 12-13.

378 Eliasson 1992, 48-49.

379 Huokuna 1994, 26, 49.

380 Soininen 1974, 149.

381 Eliasson 1992, 50.

Puutavarayhtiöiden ensimmäiset ojitukset olivat lähinnä purojen aukaisuja.³⁸² Metsähallitus palkkasi ensimmäiset suonkuivausmetsänhoitajat vuonna 1908. Lieksan hoitoalueella ensimmäisenä ojitettiin Turhasuo 1914. Pohjois-Ilomantsin hoitoalueella perattiin seuraavana vuonna puroja 10 kilometrin matkalta. Järjestelmällinen metsäojitus aloitettiin ensimmäisen maailmansodan jälkeen. Jokaiselle hoitoalueelle tehtiin oma kuivaussuunnitelma.³⁸³ Metsäojituskursseilla opetettiin ojituksen suunnittelua ja kaivutekniikkaa. Usko ojitamiseen oli vahva. Soiden uskottiin avaavan rajattomasti mahdollisuuksia. Cajanderin arviomukaan Kuopion läänin valtionmaista 60 % voitiin ojittaa metsämaaksi.³⁸⁴

Ojitukset tehtiin etupäässä korpisoilla, joiden vanha puusto oli ensin hakattu. Hakkuita seuraavana vuonna perattiin hakkuualan purot. Valtion maiden hakkuut keskittyivät 1920-luvulla Ilomantsin itäisimpään osaan, joten siellä tehtiin myös laajimmat ojitukset ja perkaukset. Purojen perkaukset ennakoivat myöhemmin tehtäviä varsinaisia suonkuivauksia. Yksistään Kuolismaalla perattiin 32 eri puroa vuonna 1924. Vatasuolle kaivettiin hakkuiden jälkeen viemäriojia. Ilomantsin hoitoalueella muokattiin puroja yli 540 kilometrin matkalta vuosina 1923–1931. Ojia kaivettiin 5,5 kilometriä. Hoitoalueiden kuivatustyöt siirrettiin metsähallituksen suonkuivausosastolle 1930-luvun alussa.³⁸⁵

Kun kaikki suuremmat purot ja joet perattiin uiton tarpeisiin, niin pienet purot muokattiin metsäalan lisäämiseksi. Purot avattiin 60–80 cm syvyisiksi ja noin metrin levyisiksi. Puroja perattiin urakkatyönä metripalkalla. Ensimmäiset ojat niin pelloilla kuin metsissä seurailivat maaston muotoja. Ojat kaivettiin pitkien notkopaikkoja, joten ojaverkosta muodostui mutkikas. Varhaiset ojitukset tehtiin silmämääräisesti sellaisille paikoille, joihin ei tarvinnut käyttää ojitussuunnitelmaa eikä vaaituskoneita. Tavoitesyvyys oli metristä puoleentoista, mutta ojien syvyydet ja leveydet vaihtelivat maan laadun ja pinnan kaltevuuden mukaan. Ojitustyöt eivät kiinnostaneet kyläläisiä. Palkka oli huono ja työ raskasta. Ojittajat eivät töissä pitkään viihtyneet, eivätkä valmiit ojat saaneet kiitosta. Väki jätti ojitustyömaat heti, kun muualta tarjoutui töitä. Metsähallituksen mailla työn suorittivat ojituksen alkuaikoina suurimmaksi osaksi metsänvartijat. Metsähallitus toivoi, että kyläläiset oppisivat ja innostuisivat ”näin hyödylliseen ja laajakantoiseen työhön”.³⁸⁶

Kyläläiset oppivat ojitustaidot metsäyhtiöiden soilla. Metsäyhtiöt lisäsivät metsäomaisuuttaan maanostojen lisäksi myös muokkaamalla omistamistaan soista metsää. Enso-Gutzeit Oy oli ojitustoiminnassa mukana sen alkuajoista saakka. Enso-Gutzeitin Ilomantsin metsänhoitopiiri ei saanut kuivaustöihin vuonna 1917 työvoimaa huonon palkan vuoksi, mutta viisi vuotta myöhemmin Gutzeitin maille kaivettiin yksistään Möhkön piirissä yli 7 kilometriä ojaa. Puroja perattiin Kuolismaan, Vuottonimemen, Mutalahden, Möhkön ja Lutikka-

382 Tanskanen 1998, 25.

383 MH Lieksa Koitere Ha, Metsätaloussuunnitelma tehty 1965–69.

384 Cajander 1921, 12.

385 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat; MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma tehty 1932–33.

386 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1947.

vaaran alueilla yli 33 kilometrin matkalta.³⁸⁷

Syrjäisimmissäkin taloissa alkoi 1920-luvun puolivälissä olla kuivaustöihin tottunutta työväkeä. Ojaa syntyi lapion, mutakauhan, ojapiilun, suokuokan ja sahan avulla nopeimmillaan parikymmentä metriä päivässä. Esimerkiksi Lieksan hoitoalueella Paavo Oinonen kaivoi 245, Antti Hirvonen 238, Kalle Leinonen 200 ja Antti Ahveninen 150 metriä ojaa Lieksan hoitoalueella syyskuussa 1925.³⁸⁸

Metsänparannuspiiri pyrki kouluttamaan ojureita. Valtakunnan ojankaivumestari suoritti näyteojituksia. Ojankaivutyöt aloitettiin Pielisjärvellä toukokuun lopulla 1935 ja niitä tehtiin lokakuun lopulle saakka. Töissä oli enimmillään 400 miestä. Valmista ojaa syntyi 82 kilometriä ja kuivauslaskettiin 518 hehtaaria. Seuraavina kesinä ojittajia oli keskimäärin 260. Miehet kävivät välillä töissä kotitiloillaan ja palasivat sitten ojitustöihin. Ojituksessa riitti töitä, ja kun kysyntää oli, muodostui 1930-luvun kuluessa metsäojureitten ammattikunta.³⁸⁹

Syvä- ja Aittojärven välisten alueiden kuivaussuunnitelma valmistui 1926. Ojitussuunnitelmat olivat valmiit myös Salmijärven, Vellivaaran, Hullarin ja Liusvaaran hakattujen alueiden ojitusta varten. Kaikki luontaiset vedenjuoksut perattiin suunnitelmien mukaan. Hullarin ja Naurisvaaran suonkuivaustyöt jäivät kesken talvisodan syttyessä 1939. Syväjärven alueen kuivatuksia oli jo aloitettu. Suunnitelmissa oli kaikkien purojen perkaaminen ja umpilampien laskeminen. Sitä ennen oli laskettava Syväjärveä. Syväjärvestä Kylkeisen, Kotalampien ja Kotapuron kautta Koitajokeen johtava reitti perattiin 4 metriä leveäksi uittoväyläksi. Sota-aikana järveä laskettiin ja väylää perattiin sotavankityönä. Kuivauksia jatkettiin sodan jälkeen. Ojat ja purot perattiin ja vesakot hakattiin metrin leveydeltä purojen varsilta. Neuvostoliiton haltuun joutuneelle alueelle ehdittiin talvisotaan mennessä kaivaa 109 kilometrin pituinen ojaverkko.³⁹⁰

Järviä ja lampia oli laskettu niittyalojen lisäämiseksi. Esimerkiksi Pahakalanlampea laskettiin vuonna 1833 Emelin tilan heinämaaksi. Laskupuroa syvennettiin useaan kertaan 1900-luvun alussa. Lopulta lampi päätettiin 1921 kuivata kokonaan, jolloin lammesta saatiin 5–6 hehtaaria niittyä. Lampia uhrattiin myös metsänkasvulle. Ruosmelampi kuivattiin kokonaan. Virralampea laskettiin vuosina 1927–29 metsänkasvun edistämiseksi. Virralamminpuroa ja sen haarapuroa ruopattiin ja Rytynlampea laskettiin.³⁹¹ Lampien laskemista jatkettiin 1950-luvulla.³⁹²

Yksityismetsien ojittaminen alkoi vuoden 1928 metsänparannuslain myötä. Pielisjärven yksityismaita ojitettiin vuoteen 1940 mennessä yli 2700 ha. Ojia

* * * * *

387 ELKA Enso-Cutzeit Oy, Ilomantsin metsänhoitopiiri, Toimintakertomukset 1917–1956.

388 JoMA MH Lieksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950; ELKA Enso-Cutzeit Oy, Vuosikertomus Lutikkavaaran metsänvartijapiiriltä 1926.

389 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

390 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1947.

391 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1919–1947.

392 Potinkara 1993, 103.

kaivettiin 450 kilometriä. Ilomantsin yksityismailla ojitettiin vuoteen 1940 mennessä vajaat 2800 hehtaaria. Ojia kaivettiin 430 kilometriä.³⁹³ Ojitukset loppuivat sota-aikana. Koko Pohjois-Karjalassa tehtiin vuosina 1941–1946 vain yksi ojitus. Ojitukset alkoivat uudelleen vuonna 1947 ennen sotia tehtyjen ojien viimeistelyllä. Valtion mailla vanhojen ojien kunnostus aloitettiin 1946. Enso-Gutzeitin Möhkön metsissä ojitukset jatkuivat 1949. Ojitusmääriä lisäsivät maanhankintalain mukaiset ojitukset.³⁹⁴

Käsin tehty ojittaminen oli hidasta ja kallista. Koitereen hoitoalueen soista oli 1950-luvun alkuun mennessä ojitettu 787 hehtaaria. Silloisella ojitusvauhdilla ojituskelpoisten soiden kuivaamiseen laskettiin menevän 300 vuotta.³⁹⁵ Ojitukseen kehiteltiin uusia menetelmiä, kaivutekniikkaa ja ojankaivu-koneita. Asutustoimintaan menneet metsäalat oli korvattavissa ojittamalla suota puuntuotantoon. Julkinen rahoitus kohosi vuoden 1953 metsänparannuslain myötä huomattavasti. Korean noususuhdanteen aikana kerätyillä vientimaksuilla ostettiin ojitus- ja tiekalustoa, perustettiin karistamoja ja taimitarhoja.³⁹⁶

Koneellistuminen käynnistyi 1950-luvun alussa viljelysmaiden raivaukseen kehitetyllä menetelmällä, jossa ojat aukaistiin telaketjutraktorin vetämällä raskaalla auralla. Pellonraivaus Oy (vuodesta 1968 Perusyhtymä Oy) siirtyi pelloilta metsiin.³⁹⁷ Asutus- ja pellonraivaustoiminnan laantuessa myös maanviljelyspiirit ryhtyivät ojittamaan metsiä. Ojaa syntyi monikymmenkertaisesti lapiokaivuun verrattuna. Kun parhaat ojurit olivat kaivaneet parikymmentä metriä ojaa päivässä, niin aurat vetivät ojaa noin 400 metriä tunnissa. Yhden kesän aikana oja-aura veti kymmeniä kilometrejä ojaa. Töiden koneellistaminen alensi kustannuksia ja lisäsi ojitusta. Koneellistaminen mahdollisti suorat ojalinjat.

Lapiokauden aikana avosuot oli jätetty ojittamatta. Vain parhaiden rämeiden katsottiin 1930-luvun tietämyksen mukaan kelpaavan ojitttaviksi. Aurojen ilmestyttyä aloitettiin nevojen ojittaminen ja metsitysyrietykset. Metsäammattilaisia osallistui Suoseuran järjestämälle retkelle Skotlantiin, jossa näkemiensä avosoiden viljelytulosten innoittamina he aloittivat puun viljelyn myös Suomen soilla. Lannoituksen avulla ojituskelpoisuuden rajaa uskottiin voitavan siirtää entistä karummille soille, joten ojituskohteita riitti. Ojitusinto oli kova. Kun auraus oli halpaa, ojia vedettiin Kaino Tuokon mukaan myös soille, jotka olisivat jääneet muutoin ojittamatta.³⁹⁸

Laajat ja paksuturpeiset vähäpuustoiset suot ojitettiin auraamalla, koska se oli halvinta. Auraus sopi laajoille yhtenäisille ojituskohteille, mutta pienille, hajanaisille ja runsaspuustoisille alueille se ei soveltunut. Räjätysmenetelmä,

393 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

394 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

395 KA MH Koitere Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–53.

396 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

397 Tuokko 1992, 87–91.

398 Toukko 1992, 215.

jossa oja avattiin 10–60 cm:n välein asetetuilla dynamiittipatruunoilla, otettiin käyttöön 1940-luvun lopulla. Idea räjäytysaineen käytöstä saatiin Norjasta. Ojitusnäytöksissä esiteltiin retkeilijöille usein ojan räjäyttämistä.³⁹⁹ Tuokon sanoin työ oli vaarallista, jälki kelvotonta, mutta kova paukku ja julmettu huuto – kas se oli komeaa.⁴⁰⁰ Räjäyttämällä tehtiin oja Ilomantsissa esimerkiksi vuonna 1952 yli 21 kilometriä. Jyrsinmenetelmää kokeiltiin 1960-luvulla, mutta jyrsin-ten käyttö jäi muuta ojitusta täydentäväksi metsäsarkojen kuivaukseksi. Metsä-ojitukseen kehiteltiin erityyppisiä salaojia. Riukusalaojia tehtiin vuonna 1955 seitsemän kilometriä. Valtion maille tehtiin salaojia vuoteen 1957 mennessä kaikkiaan lähes 800 kilometriä.⁴⁰¹

Ensimmäiset kaivurit siirrettiin metsiin pelto-ojien kaivuusta. Sarjavalmistet-
set hydrauliset metsäkaivurit tulivat markkinoille 1950-luvulla. Työväline Oy
vauhditti kaivureiden käyttöä järjestämällä vuosittain metsäojittajien päiviä.
Kaivuriteknologia omaksuttiin Ruotsista.⁴⁰² Ojitusoppeja levitettiin myös kir-
jallisuuden ja kurssitusten avulla. Hoitoalueille hankittiin Lukkalan ”Metsä-
ojituksen oppikirja” heti sen ilmestyttyä 1931, samoin ”Metsäojituksen edulli-
suus” 1942 ja Tantun ”Metsänojittajan opas” vuonna 1943. Metsähallitus jär-
jesti metsänhoitajille metsäojituksen jatkokurssin 1950. Metsänparannuspiirien
metsänhoitajat ja metsäteknikot seurasivat syksyllä 1954 Sukevalla metsä-
ojituksen työnäytöstä. Ohjelmassa oli oja-auraus, metsien salaojitus, ojitus-
dynamiittinäytös ja ojankaivu kaivinkoneella. Varsinainen Tapion kenttä-
miesten koulutus alkoi 1960-luvun alussa, jolloin kaikki metsäteknikot ja työn-
johtajat saivat opetusta metsänparannuksen perusteista ja työmenetelmistä.⁴⁰³

Ojittajien määrä oli suurimmillaan keskikesällä. Pohjois-Karjalan yksityis-
metsien soita kaivoi 235 miestä heinäkuussa 1952. Kesäkuussa heitä oli ollut
175, työn alkaessa toukokuussa vain 70. Sadonkorjuun aikana alkusyksystä
ojittajien määrä laski alle sadan, mutta marraskuussa nousi kahteensataan.
Ojitusta kokeiltiin myös talvella, mutta se osoittautui liian kalliiksi. Yksityis-
metsien ojankaivuun ennätysvuosi oli 1959, jolloin ojittajia oli huhtikuussa
137, heinäkuussa 334 ja vielä joulukuussa 181. Ojittajien suurin määrä johtui
osin siitä, että kunnat määräisivät työttömiä ojitustöihin. Lisäksi oja aurasi seit-
semän konetta. Ne vetivät Pohjois-Karjalan soille 650 kilometriä uutta ojaa.
Seuraavana vuonna metsäojia aurasi kaksi rovaniemeläisen R. Vehviläisen,
kolme Tapion konetoimiston ja kolme Pellonraivaus Oy:n auraa. Joulukuussa
Keskusmetsälautakunta Tapio palkkasi savonrantalaisen kaivinkoneen ojitus-
töihin. Pohjois-Karjalan yksityismaille vedettiin vuonna 1960 yli 715 kilomet-
riä uutta ojalinjaa. Seuraavana vuonna oja-aurausta vähennettiin, mutta kone-
kaivuuta lisättiin. Lapiotyö ja räjäytys maksoivat 132 markkaa metri, kaivin-
koneen työ maksoi 89 markkaa ja oja-auran käyttö 51 markkaa metriltä. Lapiol-

399 Niskanen 1988, 171–175.

400 Tuokko 1992, 200–204.

401 Heino 1992, 178.

402 Tuokko 1992, 106.

403 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

la ja räjäyttämällä kaivettiin silti vielä enemmän kuin kaivinkoneilla. Aurat vetivät 707 km ojaa, kaivinkoneet kaivoivat 80 km ja lapiolla ja räjäyttämällä tehtiin 123 km ojaa. Kaivinkoneiden ja urakoitsijoiden määrä lisääntyi koko 1960-luvun ajan. Vuonna 1964 kaivinkoneita oli 20, seuraavana vuonna 40 ja 1970 jo 63 kaivuria. Kaivurit ohittivat aurat työtuloksissa 1966. Aurat vetivät 948 km ojaa, mutta kaivurit kaivoivat 1224 km. Lapiolla kaivettiin vielä tuolloin 57 kilometriä uutta ojaa. Ojituksissa oli elokuussa 230 miestä. Aurausyksiköt siirrettiin 1960-luvun lopulla Pohjois-Karjalan pohjoisosiin. Samaan aikaan sarkaväliä tihennettiin ja jo aiemmin ojitetuille soille ryhdyttiin kaivamaan täydennysojia. Pohjois-Karjalan yksityismaita kuivattiin eniten (4700 ha) vuonna 1970. Pielisjärvellä ojitukset olivat laajimmillaan vuonna 1972, jolloin Pielisjärven soille kaivettiin 380 kilometriä ojaa. Kuivausosalaksi laskettiin 1473 hehtaaria.⁴⁰⁴

Ojituksen huippuvuonna 1970 aurattiin enää 45 kilometriä, sillä lähes kaikki laajat auraukseen soveltuvat alat oli jo ojitettu. Metsäpalvelun aura veti ojaa Ilomantsin soille enää parin viikon ajan. Ilomantsin soilla aurat vetivät ojaa viimeisen kerran vuonna 1972, jolloin uutta ojaa vedettiin 32 kilometriä. Samaan aikaan kaivinkoneet kaivoivat 3600 kilometriä ojaa. Ojalinjojen aukaisussa oli tammikuussa 270 miestä. Kesäkuussa metsänparannuspiirin töissä oli peräti 500 miestä. Lapiomiehille riitti töitä vielä 1970-luvulla.⁴⁰⁵

Metsäyhtiöt jatkoivat sodan vuoksi keskeytyneitä ojituksia Tuokon mukaan 1950-luvulla ilman tarkempia suunnitelmia, joten puuta sotkeutui suohon. Ojitusohjeet annettiin vasta jälkikäteen. Niiden mukaan ojitussuunnitelmat oli tehtävä ennen hakkuita, jotta linjapuut ehdittiin korjata. Vesistöjen rannoille piti jättää ehjät rantakaistaleet. Ohjeiden mukaan lähteet ja suolammet oli suojeltava.⁴⁰⁶ Enso-Gutzeit hankki Ilomantsiin raskaan telakoneen ja oja-auran vuonna 1956. Yhtiö ojitti soitaan omilla koneillaan vuoteen 1966 saakka, minkä jälkeen töitä kilpailutettiin urakoitsijoilla. Purojen perkaamiseen ja valtaojien kaivuun ryhdyttiin käyttämään kaivinkonetta 1950-luvun lopulla. Roudan aikana jysyttiin ojia nevoille. Sotien jälkeen yhtiöt ojittivat soitaan omilla ammattilaisillaan. Paikallista väkeä palkattiin ojitustöihin avustaviin tehtäviin mittapojiksi, vesurimieheksi ja lapiotöihin koneojien jälkipuhdistuksiin tarpeen mukaan. Ojaa syntyi nopeasti. Vuoteen 1974 mennessä Enso-Gutzeit oli ojitannut 120 000 hehtaaria. Ojituskelpoisia soita oli jäljellä enää 27 500 hehtaaria.⁴⁰⁷

Valtion metsänparannusvaroin tukema ojitus nousi merkittäväksi elinkeinoksi. Useimmat alan yrittäjät olivat yhden koneen omistajia, jotka kilpailivat työmaista keskenään. Ojitustöissä kokeiltiin myös maanomistajien omia auroja. Ilomantsissa oli enimmillään yksitoista ojitusurakoitsijaa ja Lieksassa seitsemän.⁴⁰⁸ Ojitusten metrimäärän huippuvuonna 1970 ojitus- ja tienraken-

404 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio. Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-. Valmistuneiden hankkeiden tilasto kunnittain. MHY:lle lähetetty 1931–1983.

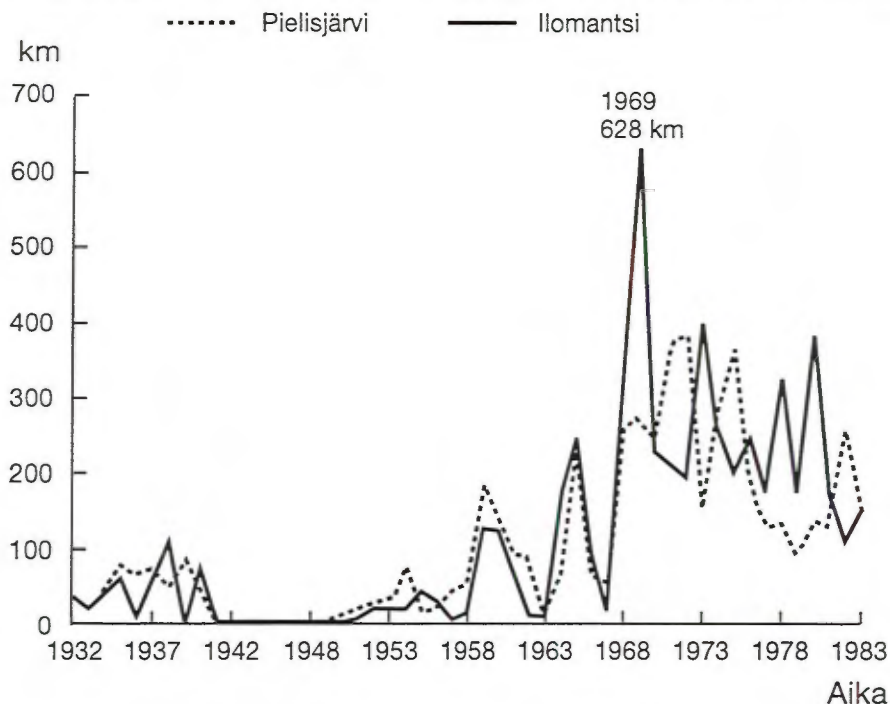
405 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

406 Tuokko 1992, 201.

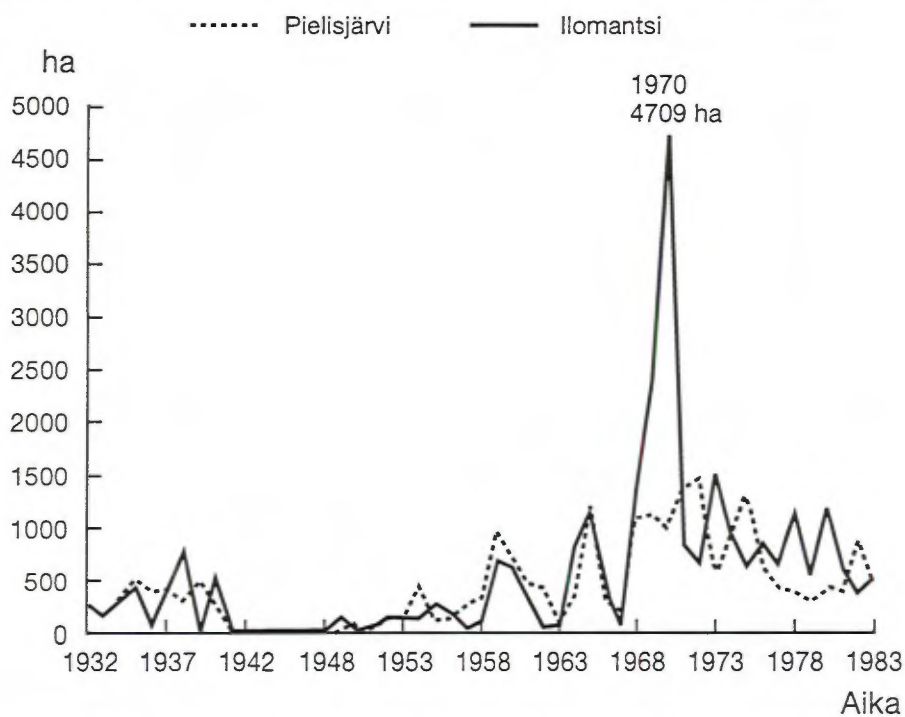
407 Tuokko 1992, 195.

408 Tuokko 1992, 98–99, 122, 499.

KUVIO 9. YKSITYISMAILLE KAIVETTUIJEN OJIEN MÄÄRÄ VUOSINA 1932-1983



KUVIO 10. YKSITYISMAIDEN OJITUSPINTA-ALAT VUOSINA 1932-1983



Keskusmetsälautakunta Tapio. Joensuun metsänparannuspiiri. Vuosikertomukset 1932-1980. Valmistuneiden hankkaiden tilasto kunnittain. MHY:lle lähetetty 1931-1983.

nustöissä työskenteli lähes 800 konekaivuria. Sitten ojitus väheni, sillä ojittavat suot alkoivat loppua.⁴⁰⁹ Myös yrittäjien määrä väheni. Pohjois-Karjalan metsänparannuspiirillä oli vuonna 1971 töitä enää 45 kaivinkoneelle. Kalusto alkoi käydä vanhaksi, eikä uusia koneita hankittu epävarmojen tulevaisuuden näkymien vuoksi. Urakoitsijakunta vakiintui. Ilomantsin yksityismaita ojittivat 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa kuuden ilomantsilaisen kaivuriyrittäjän lisäksi kerimäkeläinen ja haukivuorelainen yrittäjä.⁴¹⁰

Koneellistaminen vaikutti ojaverkon tiivistymiseen. Ojia kaivettiin 1930-luvulle saakka 94 metriä hehtaarille, minkä jälkeen ohjeiden mukainen ojamäärä oli 156 metriä ojaa hehtaarille. Sotien jälkeisinä vuosina aina 1950-luvun alkuun saakka ojaverkko tiheni 212 metriin hehtaarilla, minkä jälkeen tiheydeksi määrättiin 257 metriä hehtaarille. Tavoitteet olivat eri asia kuin käytäntö. Haapajoen hoitoalueella kaivettiin 1960-luvulla 175 metriä ojaa hehtaarille.⁴¹¹ Tuokon mukaan yksityismetsiin kaivettiin suurempia ojia kuin yhtiöiden maille.⁴¹²

Valtion mailla ojitukset etenivät edelleen osin hakkuiden jälkeen. Kuoran seutu oli kokonaan ojitettu vuonna 1961, Inarin seutu 1962, Lutin ja Telttakaan alueet 1960-luvun puolivälissä. Niiden jälkeen ojitettiin seuraavat hakuukohteet Hosko ja Jorho. Metsäisistä soista oli ojitettu Haapajoen hoitoalueella vuonna 1965 lähes puolet (47%), kitusoista oli ojitettu kolmannes (34%) ja avosoista kymmenesosa (9%). Metsämaan arvioitiin lisääntyneen ojituksen ansiosta 1 500 hehtaarilla.⁴¹³ Koitereen hoitoalueen metsää kasvavista soista oli 1960-luvun puoliväliin mennessä ojitettu yli puolet (53%), kitusoista 33% ja avosoista 7%. Kaikkiaan turvemaista oli ojitettu kolmannes. Vuotuiseksi ojitusalaksi suunniteltiin 500 hehtaaria, joten viimeisetkin suot oli tarkoitus saada ojitetuiksi seuraavan 15 vuoden aikana eli 1980-luvun alkuun mennessä.⁴¹⁴ Ilomantsin hoitoalueella uusia ojia oli tarkoitus kaivaa 1970- ja 1980-lukujen aikana 900 hehtaaria vuodessa, jotta kaikki suot saataisiin ojitettua. Ojittavat alueet oli tarkoitus myös lannoittaa.⁴¹⁵ Jongunjoen hoitoalueella oli 1960-luvun lopulla ojittamattomia soita jäljellä 21 000 hehtaaria. Ojituskelpoisia niistä oli 67%, mutta tehotoimenpitein myös ojituskelvottomat suot aiottiin saada kasvamaan metsää. Soista aiottiin ojittaa 92%.⁴¹⁶ Lieksan hoitoalueella ojitettiin vuosien 1969–1983 välillä 22 200 hehtaarin ala. Täydennysojituksia kaivettiin 700 hehtaarin alalle. Vanhoja ojia perattiin 2300 km. Ojittamattomia soita oli jäljellä 17 000 hehtaaria, joista ojituskelpoisiksi laskettiin 7500 hehtaaria.⁴¹⁷

Soiden laajamittainen ojitus vaati viemäriverkon. Se tarkoitti jokien ruop-
pausta. Valtion varoilla muokattiin esimerkiksi kaikki Pohjanmaan joet. Töiden

409 Hakkila et al. 1989, 22.

410 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

411 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

412 Tuokko 1992, 109.

413 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

414 MH Lieksa Koitere Ha, Metsätaloussuunnitelma 1965–69.

415 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Metsätaloussuunnitelma 1968–71.

416 MH Lieksa, Jongunjoki Ha, Metsätaloussuunnitelma 1969–72.

417 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

yhteydessä ruopattiin sivujokia ja kaivettiin tai perattiin puroja. Metsäojitus-toimikunta ehdotti 1964, että Pohjois-Suomen, Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan yli 1000 hehtaarin laajuiset ojitukset toteutettaisiin valtion varoilla.⁴¹⁸

Ojitus merkitsi melkoista suoluonnon mullistusta. Kaikki Tohmajärven ja Liperin yksityismailla sijainneet vesiperäiset metsämaat oli ojitettu vuoteen 1976 mennessä.⁴¹⁹ Pian havaittiin, että avosoiden ojitaminen ei kannattanut. Muutamien vuosien kuluttua taimissa alkoi näkyä kasvuhäiriöitä ja niitä kuoli runsaasti. Metsähallitus kielsi metsänparannusvarojen käytön avosoiden ojitamiseen ja metsänviljelyyn, jolloin ojitukset avosoilla loppuivat.⁴²⁰ Pelkästään Lieksan hoitoalueella oli 1980-luvun alun metsätaloustietämyksen mukaan ojituskelvottomia soita oli ojitettu siihen mennessä 2900 hehtaaria.⁴²¹ Metsäammatilaiset sysäsivät syyn avosoiden ojituksista ja väärintehdyistä ojituksista maanviljelyspiirin ja palkkio-ojittajien niskoille. Tapiolainen ylimetsänhoitaja Erkki Timonen syytti suoraan maanviljelysinsinööripiirejä väärintehdyistä ojitustöistä. Timosen mukaan metsäojittajat eivät ennen maanviljelyspiirin tuloa olleet toimineet luonnonvastaisesti.⁴²²

Turpeesta resurssi

Turpeen taloudellinen hyödyntäminen aloitettiin Itä-Suomessa varhain. Pitkärannassa käytettiin polttoturvetta jo 1860-luvulla. Värtsilän Mustasuolta aloitettiin turpeennosto vuonna 1876. Hiili korvasi turpeen energialähteenä, mutta toisen maailmansodan aikainen energiapula herätti uuden kiinnostuksen turpeeseen. Valtio tuki turpeen käyttöä. Polttoturpeen valmistajille annettiin takuu, että valtio ostaa turvetta polttopuiden hintaa vastaavasta hinnasta. Kone-turpeen menekkitakuulaki päättyi 1955. Turveteollisuus halusi jatkoaikaa. Se perusteli vaatimustaan sillä, että turpeennostolla saatiin käyttöön tuottamattomat suoalat.⁴²³

Suot muuttuivat resurssiksi 1970-luvun alun energiakriisin myötä, jolloin ulkomaisen energian hinta kohosi jyrkästi. Turpeen asema energialähteenä korostui. Noususuhdanteen kääntyminen laskuun ei metsätöiden koneellistumisen jälkeen enää ollut uhka tai tappio Ilomantsin tapaisille syrjäalueille, vaan siinä piili menestymisen mahdollisuus. Turpeen noston ja jalostuksen uskottiin tuovan työpaikkoja syrjäseuduille. VAPO vuokrasi Mekrijärven suon 40 vuodeksi. Alkuvaiheissa töitä oli luvassa 15 miehelle, mutta suunnitelmien mukaan töissä piti olla 200 henkeä vuonna 1980.

VAPO etsi polttoturvetuotantoon sopivia soita kulutuskeskusten läheltä. Turvetuotantoon sopivan suon pinta-alan tuli olla vähintään 100 hehtaaria ja

418 Tuokko 1992, 167–168.

419 P-K M Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun metsänparannuspiiri, Vuosikertomukset 1932–1980-.

420 Tuokko 1992, 164, 429–430.

421 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

422 Timonen 1992, 310–311.

423 Jämsén 1990, 190.

turvekerroksen yli kaksi metriä. Suolta tuli olla lisäksi mahdollisuus johtaa vedet suurehkoon vesistöön.⁴²⁴ Vuoden 1980-lopussa VAPOLla oli hallussaan yli 37 000 hehtaaria metsähallituksen luovuttamia soiden käyttöoikeuksia. Se oli noin 40 % turvetuotantoon sopivan alueen kokonaispinta-alasta. VAPO vuokrasi ja osti soita. VAPO suunnitteli 1970-luvun alussa turvetuotannon aloittamista kymmenellä suolla. Metsähallitus vuokrasi VAPOLle turvetuotantoalueiksi 40 vuodeksi Tetri-, Hirsikankaan-, Mielan-, Keljon-, Lusikka-, Tohlin-, Juurikka- ja Ruokosuot.⁴²⁵ Yhtiö kertoi työllistävänsä 200 henkeä 30 vuodeksi. VAPOn turvevaraus koski myös kolmea suota, Iljansuo, Koivusuo ja Puohtiinsuo, jotka sisältyivät myös soidensuojeluohjelmiin.

Soiden vuokraaminen yksityisiltä oli vaikeaa, sillä soilla oli yleensä useita omistajia. Maanomistajan suosta saama korvaus perustui suon arvoon metsätalousmaana. Metsäteollisuuden kanssa VAPO teki prosenttiperusteisia vuokrasopimuksia. Vuokran suuruus vaihteli 1–3 prosenttiin aumahinnasta. Maataloustuottajien keskusliitto MTK ja turvetuottajat sopivat 1980-luvun alussa turvesuon vuokraksi 4% jyrsinpolttoturpeen aumahinnasta. VAPOn kiinnostivat myös ojitetut suot, sillä aiemmin ojitetulta suolta voitiin ryhtyä nostamaan turvetta jo kahden vuoden kuluttua. Luonnontilaiselta suolta voitiin ryhtyä nostamaan turvetta vasta 4–6 vuoden kuluttua sen haltuunotosta. Aluksi turvetuotantoon varatulta suolta poistettiin puusto. Sen jälkeen suo ojitettiin. Risukko ja varvikko rouhittiin puolen metrin syvyyteen. Rouhimisen jälkeen alue tasattiin.⁴²⁶ Jyrsinturvetuotannon ensimmäinen työvaihe oli suon pintakerroksen jyrsiminen 1–2 cm:n syvyydeltä. Rouhittu turve jätettiin suolle kuivumaan. Valmis turve koottiin ensin karhelle ja sitten aumaan.

Kun puunkorjuuteknologia oli hankittu lännestä, niin turpeenkorjuuteknologia hankittiin idästä. Turvetuotantonsa alkuvaiheessa VAPO osti lähes kaikki turvekoneensa Neuvostoliitosta. Kotimaisten turvekoneiden kehittelytyö alkoi valtiovallan päätettyä lisätä turpeenkäyttöä. VAPOn palkkalaiset muuttuivat vähitellen yksittäisiksi urakoitsijoiksi.⁴²⁷

Peräseinäjoella avattiin 1976 turvekoksithedas ja VAPossa ryhdyttiin suunnittelemaan uutta tehdasta. Valtio kiinnostui hankkeesta. Olihan kysymys merkittävästä kehitysaluepoliittisesta ratkaisusta. Rakennusvaiheessa tehdas työllistäisi 40 henkeä ja pysyvästi tehtaalla 20 ja raaka-ainehankinnassa 30 henkeä. Ilomantsia pidettiin parhaimpana sijoituspaikkakuntana. VAPOn hallussa oli Ilomantsissa 3300 hehtaaria suota. Turpeen tuhkapitoisuus oli keskimäärin 3–4%, mutta 1500 hehtaarin suuruisella Koivusuolla vain 2,2%.

Biosfäärialueen soiden turvevarojen varaan perustettiin brikettitehdas ja turpeen hyödyntämisen tarjoamien työpaikkojen katsottiin merkitsevän esimerkiksi Ilomantsin Hattuvaaran kylälle uutta tehtävää⁴²⁸. Tehtaan tuotannon piti

.....
424 Jämsén 1990, 229.

425 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

426 Jämsén 1990, 232–234.

427 Jämsén 1990, 234.

428 Ilomantsin kunta 1978, 2–3.

alkaa kesällä 1980, mutta laitteissa ilmenneiden vikojen vuoksi koeajoja jouduttiin jatkamaan vuoden loppuun saakka. Seuraavana kesänä brikettitehtaan yhteyteen valmistui VAPOn, Kemira Oy:n, Neste Oy:n ja Imatran Voima Oy:n yhteishankkeena jyrshinturpeesta pienpuristeita eli pellettejä valmistanut koe-linja. VAPOn uskottiin, että brikettejä saataisiin myydyiksi kesämökkien, saunojen ja telttakaminoiden polttoaineiksi. Odotukset olivat liian optimistisia. Ilomantsin brikettitehtaan historia jäi lyhyeksi. Tehdas suljettiin kannattamattomana joulukuussa 1982 vajaan kahden vuoden käytön jälkeen.⁴²⁹

Energianhinnan laskiessa turpeen mahdollisuuden heikkenivät, eikä työpaikkoja syntynyt suunniteltuja määriä. Turpeella oli vakiintuneet käyttäjänsä. Merkittävimmät turpeen käyttäjät olivat Yhtyneiden Paperitehtaiden Simpeleen tehtaat ja Imatran Voiman Joensuun voimalaitos. Murto-osa Ilomantsissa nostetusta turpeesta käytetään Ilomantsissa. Nykyisen biosfäärialueen soista turvetuotannossa vuonna 1997 oli Mekrijärvellä 360, Puohtiinsuolla 90, Ilajansuolla 420 ja Lusi-/Tohlinsuolla 80 eli yhteensä 950 hehtaaria. Turvetuotantoon varattuja alueita oli lisäksi noin 5 000 hehtaaria.⁴³⁰

Puuntuotannosta poiketen turvetuotanto oli kausiluontoista, edelleen vuodenajoista ja säästä riippuvaista. Käytössä olleella tekniikalla ainoastaan kuivan turpeen nosto oli kannattavaa. Turvetuotanto työllisti Ilomantsissa vuonna 1996 kuukausittain 12–62 työntekijää.⁴³¹

Metsäojituksista ja turpeentuotannosta johtuen Ilomantsin ja Lieksan alueilla ei enää 1990-luvulla ollut luonnontilaisia soita muualla kuin suojelualueilla. Suojelualueiden ulkopuoliset ojittamattomat alat olivat lähinnä pienehköjä, ympäröivien ojen vaikutuksesta muuttuneita soita, joita ei voinut luonnehtia enää luonnontilaisiksi.⁴³² Suoluonto köyhtyi ja monimuotoisuus väheni. Soiden ja metsien välinen raja katosi vähitellen.

Sähkövoimaa metsäteollisuudelle

Vesien hyödyntämisen ensimmäinen vaihe oli vesien virtaaman ja biologisen tuoton moninaiskäyttöä, esimerkiksi kalastuksessa, kuljetuksissa, myllyjen ja sahojen voimanlähteenä. Hyödyntäjät olivat paikallisia ja vesistöjen käytön vaikutus luontoon ulottui vain rajatulle alueelle. Toiselle vesistöarakentamisen aikakaudelle oli tyypillistä ylipaikallisuus, vesistöjen yksipuolinen käyttö ja alkuperäisen vesiluonnon tuhoaminen.

Valtaväylän pysyvä patoaminen sallittiin vuoden 1902 vesilaissa, mikäli patoamisen ei katsottu aiheuttavan suurta vahinkoa tai haittaa. Vaelluskalan kulku oli kuitenkin turvattava. Vesistöjen säännöstely sallittiin vuonna 1934, mutta vasta vuoden 1939 laki poisti esteen suurten lohi- ja siikajokien rakentamiselta. Vaelluskalajokiin sai rakentaa kiinteän padon, jos koskesta saatava sähkövoima

.....
429 Jämsén 1990, 227–228.

430 Simo Palviaisen suullinen tiedonanto 17.2.1999.

431 Tanskanen & Palviainen 1997, 94–95.

432 Tanskanen & Palviainen 1997, 89.

arvioitiin arvokkaammaksi kuin patoamisesta kalastukselle aiheutuva vahinko.⁴³³

”Missä vain suurempi koski onkin, vaikkapa syvällä salomaassa kaukana kulkuteistä, ei se enää voi välttää ihmistä eikä – tuhoutumista” ennakoi Rolf Palmgren vuonna 1922. Seuraavana vuonna helsinkiläinen Johan W. Cronqvist anoi lupaa rakentaa saha Kuusamonkoskeen ja Pamilonkoskeen.⁴³⁴ Saha jäi rakentamatta, mutta ei Pamilonkosken ja Kuusamonkosken muodostama 318 hehtaarin suuruinen luonnonsuojelualue säilynyt kovin kauaa koskemattomana.

Vesivoimarakentamisen painopiste siirtyi 1940-luvulla Pohjois-Suomeen. Imatran Voima Oy:n tytäryhtiö Oulujoki Oy rakensi Oulujoen. Metsäteollisuuden perustama Pohjolan Voima Oy menetti Kemijoen valtioenemmistöiselle Kemijoki Oy:lle, mutta pääsi rakentamaan Iijokea. Pohjoisen jokien jälkeen painopiste siirtyi eteläisen Suomen vielä rakentamattomien koskien äärelle.

Pamilon koskivoimalle eli Koitajoen sadealueen vesille oli monta ottajaa, mutta päätösvalta oli kahden suuren metsänomistajan hallussa. Valtio omisti Pamilon puolet Pamilon-, Kuusamon-, Rupon-, Röpön- ja Kalliokosken voimasta. Toinen puoli kuului Enso-Gutzeitille, joka hahmotteli Pamilon käyttöönottoa 1930-luvun alussa. Kaivosyhtiö Outokumpu Oy havitteli valtion osuutta. Yhtiöt perustivat kesällä 1943 Pamilo Oy:n, joka aloitti koskiosuuksien ostamisen. Alunperin koskiosuuksia oli yli tuhat. Outokumpu Oy:n ja Imatran Voima Oy:n kamppailu valtion koskiosuuksista päättyi Imatran Voima Oy:n voittoon.⁴³⁵

Kahden voimalaitoksen sijaan päätettiin rakentaa yksi laitos. Rakentamiseen ryhdyttiin jo ennen varsinaisen luvan saantia. Vesivoiman suurin omistaja Enso-Gutzeit Oy kiirehti hanketta, sillä yhtiö tarvitsi voimaa Kymenlaaksoon Summaan kohoavalle uudelle sanomalehtipaperitehtaalleen. Pamilon voimalaitos valmistui 1955. Rakentamispäätökset ja niiden seuranta etenivät ilman laajempia vaikutusanalyysijä⁴³⁶.

Hiiskoskeen rakennettu pato käänsi Ylä-Koitajoen ja Koitereen vedet kulkemaan Palojärven suoalueille pengerrettyyn yli 1500 hehtaarin laajuiseen tekojärveen, jonka pinta nostettiin Koitereen tasolle. Tekojärveä ja 15 kilometrin tekoäylyä käyttäen vedet ohjattiin Palovaaraan, josta vesi laski tunnelivoimalaitoksen turbiinien läpi Luhtapohjanjokeen. Koitereesta tehtiin voimalaitoksen säännöstelyallas ja Koitajoen vanha uoma jäi lähes kuivilleen. Koitereen vedenkorkeuden vaihteluksi suunniteltiin 3,5 metriä. Rannat tyhjennettiin asukkaista, rakennukset hävitettiin ja rannat hakattiin puhtaiksi arvioituun vesivahinkorajaan asti. Hakkuujätteet poltettiin tai siirrettiin vesivahinkorajan yläpuolelle. Jäljelle jäi jonkin verran pienikokoista tai huonolaatuista puuta.

Pamilon voimalaitoksen rakentaminen ja vedenpinnan säännöstely merkitsi ihmisen ajan ulottamista alueen suurimpaan järveen Koitereeseen. Koitajoen ja

.....
433 Massa 1983, 121–122.

434 JoMA KLH Päätökset vesioikeusasioissa 1911–1936. 5.12.1923 no 28231. AD 1497/208 akti puuttuu.

435 Björn 1994, 507–511; Kauppinen 1995, 50, 81–82, 117.

436 Vartiainen & Vesajoki 1991, 185.

Koitereen vesivoimaa ei enää hyödynnetty paikallisella tasolla, vaan sähkö-energiaksi muutettu vesivoima syötettiin valtakunnan verkkoon. Voimansiirtotekniikan kehittyminen mahdollisti Koitajoen vesivoiman siirron Etelä-Suomeen satojen kilometrien päähän.⁴³⁷

Paikalliselle tasolle, sekä alueen luonnolle että asukkaille vesivoiman rakentaminen merkitsi mullistusta. Koitajoen, aivan kuten Lapin jokien valjastamiseen oli liitetty voimakkaita teollistumisodotuksia, mutta käytännössä ne rakennettiin turvaamaan Etelä-Suomen kasvava sähköntarve⁴³⁸. Vesivoimarakentamisen suhteen Itä-Suomi, etenkin Pohjois-Karjala oli samanlainen pienois-Lappi kuin se oli metsänkäytön suhteen. Lappi alistettiin metsän ja veden voimaltaloudelle, sitten painopiste siirrettiin Pohjois-Karjalaan. Molemmissa tapauksissa tämä oli mahdollista valtion suuren maaomaisuuden vuoksi.

Yksityisten maat ostettiin tai pakkolunastettiin yhtiölle pääosin 1960-luvun alussa. Pakkolunastukset koskivat kymmeniä tiloja Ahvenjärven, Huhuksen, Kivilahden ja Lapiovaaran kylissä. Suurin osa lunastetuista tiloista oli niitypalstoja ja alavia rantapelloja. Henkikirjojen mukaan asuttuja tiloja tyhjennettiin 23. Kaikkiaan 148 ihmisen oli muutettava. Huhuksessa kotinsa menetti 20 ihmistä, Kivilahdessa 105 ja Lapiovaarassa 23.

Yleisradio teki ohjelman veden alla evakuoitavan väestön mielialoista. Toimittajan kysyessä Heinäniemen isännältä oliko täältä pakko lähteä, vastasi tämä sattuvasti: ”Kuule, jos vesi persiisee saakka nousee niin pakko on lähteä!”⁴³⁹

Kansantaloudellisesti menetys ei ollut suuri, mutta paikallisille ihmisille merkittävä. Uudet asumukset sijaitsivat entisiin verrattuna maisemallisesti ja myös luonnonkäytön suhteen huonommilla seuduilla. Rantapellot alkoivat vesakoitua ja ojanvarret metsittyä. Rannat raivattiin uudelleen vuonna 1979, kun säännöstely sai lainvoiman. Koitereen vedenkorkeuden ala- ja ylärajojen eroksi määriteltiin 2,15 metriä.

Paikallisten asukkaiden muistissa Pamilo Oy:n maakaupat ja samaan aikaan ajoittunut maaseudun rakennemuutos yhdistettiin. Myöhemmissä kertomuksissa esimerkiksi Kivilahden kylän suuruuden aika, jolloin kylässä asui yli tuhat asukasta, päättyi pakkolunastuksiin.

Vesistön luontaiselle kalakannalle rakentaminen merkitsi katastrofia. Koitereen järvitaimen menetti yhteyden Ala-Koitajoen kutukoskiinsa. Perinteiset kutupaikat turmeltuivat.⁴⁴⁰ Voimalaitos esti Saimaan järvilohen nousun kutualueille. Vahingon vaikutusalue ulottui siten Suur-Saimaalle asti. Koitajoen planktonsiaan lisääntymisalueet vähenivät murto-osaan entisestään. Muiden kuin lohikalojen kärsimiä tappioita ja saalismenetyksiä ei edes laskettu toimilupaehdoissa. Pohjois-Karjalan Uittoyhdistyksen omistaman Hiiskosken kalanviljelylaitoksen toiminta kävi Pamilon rakentamisen jälkeen mahdottomaksi. Uittoyhdistys luopui laitoksesta ja ryhtyi hoitamaan velvoitteensa rahalla.

.....
437 Massa 1983, 108–109.

438 Vehmas 1995, 165.

439 Potinkara 1993, 40–41.

440 Potinkara 1993, 123.

Kalanviljely siirtyi Pohjois-Karjalan Maanviljelysseuran tehtäväksi.⁴⁴¹

Pamilo Oy:n alkuperäisinä osakkaina olivat Enso-Gutzeit, Imatran Voima, Outokumpu ja Kaukas Oy. Imatran Voima myi vuonna 1997 omistamastaan 51 prosentista 49 prosenttia ruotsalaiselle Vattenfall-yhtiölle. Viimeiset 2 prosenttia yhtiö myi Ensolle, minkä jälkeen Pamilon omistivat Vattenfall, Eläke-Varma ja Enso, joka yhdistyi ruotsalaisen metsäyhtiö Storan kanssa vuonna 1998. Ylikansallinen voimayhtiö omisti kaupan jälkeen suurimman osan Koitajoen vesivoimasta.⁴⁴²

Pamilo hankki maa-alueita huomattavasti ylempää kuin minne vesi nousi. Kasvat metsämaat erotettiin Pamilon tiloista Enso-Gutzeitille vuonna 1966, joko lohkaisemalla ne omiksi tiloikseen tai erottamalla ne määräaloina. Entisiä Kaukaan maita erotettiin Pamilon maista puolestaan Kaukaan Eläkesäätiölle. Enso ryhtyi 1990-luvulla myymään Koitereen rantoja, jotka se kerran hakkasi. Säännöstelyallasta markkinoidaan Kantelettaren satasaarisena Koitereena, vaikka Mateli Kuivalattaren aikaan Koitere oli täysin erilainen järvi.

Pamilon rakentamisen jälkeen nykyiselle biosfäärialueelle jäi vielä muutamia vapaita koskia. Pienemmät kosket nousivat kiinnostuksen kohteeksi, kun maakunnallinen sähköyhtiö Pohjois-Karjalan Sähkö Oy tarvitsi kulutushuippujen tasaamiseen pieniä voimantalaitteita. Möhkönkoskeen suunniteltu voimalaitos jäi taloudellisesti kannattamattomana rakentamatta.⁴⁴³

Lieksanjoen Pankakoskella sijainnut puuhiomo siirtyi W. Gutzeit & Co:n haltuun 1910-luvulla. Hankinnan yhteydessä tehdas uusittiin ja Pankakoski padottiin vuonna 1912. Sahakoski jäi vielä vapaaksi. Sotien jälkeen tuotantoa laajennettiin, mikä edellytti lisävoiman rakentamista. Lieksankoskeen valmistui Enso-Gutzeit Oy:n toinen voimala 1960. Voimalaitos esti Pielisen järvi-lohen nousun.

Lieksajoen vesivoiman rakentamista aiottiin jatkaa. Ruunaankoskiin suunniteltiin kahta voimalaitosta; toista Siikakoskeen ja toista Pudaskoskeen. Valtioneuvosto vuokrasi 1962 Ruunaan kosket Veitsiluoto Oy:lle ja Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:lle korvauksetta sillä ehdolla, että nämä ryhtyisivät rakentamaan koskia viiden vuoden sisällä. Hankkeen viivästyminen vaikeutti rakentamista, eikä vesivoimarakentamista voitu enää perustella sähkön tarpeella. Hanketta ei voitu menestyksellisesti puolustella myöskään työllistäjänä, sillä samaan aikaan olivat käynnistymässä itärajan takana Kostamuksen ja Svetogorskin suuret rakennushankkeet. Rakentamisen puoltajilla oli vahva maakunnan poliittinen tuki, mutta hanke sai vastustajia luonnonsuojelijoiden lisäksi myös valtion hallinnosta. Rakentamista vastustaneet esittivät matkailukäyttöä. Energiatalouden kannalta rakentamisella ei ollut merkitystä muuten kuin ydinvoimaloiden ja kulutushuippujen säätövoimana. Voimalaitokset tarvitsisivat arvioiden mukaan noin 2500-3500 hehtaarin suuruisen tekojärven. Paikallinen työllistävä etu olisi vain lyhytaikainen. Myös Lieksan kaupunki katsoi, että rakentamisesta voidaan

441 Kauppinen 1995, 85–86.

442 Vesajoki 1997b, 70–71.

443 Kauppinen 1995, 91.

luopua, mutta luopumisesta aiheutuvat menetykset oli korvattava kaupungille jossain toisessa muodossa, esimerkiksi luomalla yhteiskunnan tukitoimin pysyviä työpaikkoja. Vuonna 1972 oli tehty jo päätös teollisuuskylän rakentamisesta Lieksaan. Imatran Voima Oy Joensuun turvevoimalaitos valmistui 1986. Ruunaan alueelle perustettiin 1987 valtioneuvoston päätöksellä 3200 hehtaarin valtion retkeilyalue. Ruunaan 7330 hehtaarin luonnonsuojelualue perustettiin neljä vuotta myöhemmin.⁴⁴⁴

Ruunaankoskien jäätyä rakentamatta nostettiin esille Haapajoen rakentaminen. Sähköyhtiö uskoi alueen asukkaiden enemmistön hyväksyvän hankkeen, mutta sen uskottiin herättävän myös vastustusta. Varsinaista mittelöä rakentajien ja rakentamisen vastustajien välille ei päässyt syntymään, sillä laskelmat osoittivat hankkeen olevan taloudellisesti kannattamattoman.⁴⁴⁵

Ajatus puuhakkeen käytöstä lämmön- ja sähköntuotantoon nostettiin esille 1950-luvulla, mutta varsinaiset suunnitelmat tehtiin vasta 1970-luvulla. Osin valtion avun turvin rakennettu Ilomantsin turve- ja hakevaroja hyödyntävä laitos otettiin käyttöön vuonna 1983.⁴⁴⁶

Vesistöjen valjastamisen mahdollistama maaseudun sähköistämishjelma helpotti maataloudessa toimivien työtä ja nosti elämisen tasoa syrjäisillä alueilla, mutta tilojen autioitumista se ei kyennyt estämään. Vesistöjen rakentaminen ei myöskään tuonut alueelle luvattua uutta teollisuutta. Sähköyhtiöiden markkinoina sähkönkulutuksen lisääntyminen ja sähköntuotanto kehittyivät suunnitelmien mukaan, mutta sähköntuotannon paikallinen hyöty jäi juhlapuheitten lupaamaa pienemmäksi. Rakennusvaiheessa voimalaitokset tarjosivat työtä, mutta perustamisvaiheen päätyttyä sähkö virtasi etelän tehtaille suuren hiljaisuuden vallitessa.⁴⁴⁷

Metsästys – maanomistukseen sidottu oikeus

Kruunu pyrki jo varhain säätelemään metsästystä ja korostamaan maanomistamisen merkitystä. Metsästysoikeus sidottiin maanomistukseen Kristofer-kuninkaan maanlain (vuodelta 1442) rakennuskaaressa. Maanomistajan oikeuksia supistettiin julistamalla erinäiset arvokkaammat valtaeläimet – kuten hirvet – kuuluviksi ”regaaliona” kruunulle. Yleisen edun nimissä muutamia eläimiä julistettiin määräaikoina rauhoitettaviksi. Ruotsalaisvalloituksen jälkeen ruotsalainen oikeusjärjestelmä saatettiin periaatteessa voimaan myös Ilomantsissa ja Pielisjärvellä. Talonpojilla oli oikeus pyytää riistaa tiluksillaan tarpeisiinsa, mutta vain ansoilla. Suomessa asukkailla oli oikeus kaataa myös isoa riistaa. Vuoden 1664 asetus kielsi ansapyynnin. Käytännössä tilanne ei ollut näin synkkä. Kruunun ja aatelin oikeudet eivät tyystin syrjäyttäneet talonpoi-

.....
444 Kauppinen 1995, 120–122; Eisto 1997, 110–114; Ruunaasta tarkemmin ks. Eisto 1997; Potinkara 1997.

445 Kauppinen 1995, 123–125.

446 Kauppinen 1995, 137.

447 Arnkil 1970, 36; Kauppinen 1995, 93–94.

kien oikeutta, eikä säädöksillä voinut olla käytännön merkitystä, kun valvonta oli mahdotonta.⁴⁴⁸

Metsästysoikeus pidettiin maanomistukseen sidottuna vuosien 1789 ja 1868 asetuksissa. Lampuodit ja muut kokonaisen tilan vuokraajat saivat metsästää tiluksillaan. Sen sijaan tavalliseen maanvuokraan ei kuulunut metsästysoikeutta, ellei sitä oltu toisin sovittu.⁴⁴⁹

Suomeen syntyi 1800-luvun puolivälissä uusi säätyläisistä koostunut metsästäjäryhmä, joka kutsui harrastustaan urheiluksi. Tämä englantilaistyyppinen harrastajametsästys perustui metsästyksen vaikeuteen, luonnon voittamiseen. Saaliseläimen lihalla tai nahalla ei sinällään ollut arvoa, tärkeintä oli itse metsästys. Halutuin saalis oli karhu, jonka ampumalla urheilumetsästäjä nousi valiometsästäjien joukkoon.⁴⁵⁰ Metsästyssseurojen pääasiallinen tarkoitus oli lähinnä hankkia metsästysalueita jäsentensä käyttöön.⁴⁵¹

Torpparivapautus ja muut maareformit toivat automaattisesti mukanaan uusia metsästysoikeuden haltijoita. Se merkitsi säätyläismetsästäjien ja näiden metsästysalueiden pirstoutumista. Vuoden 1898 metsästysasetusta valmisteltaessa harrastajametsästäjät esittivät, että pienten tilusten omistajien olisi luovutettava metsästysoikeutensa kohtuullista korvausta vastaan sellaiselle, jolla oli metsästysoikeus vähintään 1000 hehtaarin alalle.⁴⁵²

Ilomantsin ja Lieksan tilattomien metsästäjien toimeentulon turvana olivat alueen laajat valtion metsät. Ilomantsin itäosissa metsästystä harjoitettiin ansiomielessä 1800-luvun puolivälissä. Linnustus oli esimerkiksi liusvaaralaisten tärkein rahan lähde. Myös Lokanlahdella metsästys oli tärkeässä asemassa. Ilomantsista vietiin tuhansia metsälintuja Pietariin. Yksinomaan vuonna 1851 Ilomantsissa pyydettiin kymmenentuhatta metsälintua. Oravia vietiin vuosittain yli tuhat.⁴⁵³ Metsähallinnon perustaminen, uudet säädökset ja valvonnan lisääntyminen vaikuttivat voimakkaimmin tilattomien metsästäjien asemaan. He menettivät perinteiset metsästyksensä ja ansiomahdollisuutensa.

Eduskunta hyväksyi vuonna 1933 metsästyslain, jonka mukaan paikalliset asukkaat olisivat saaneet vapaan metsästysoikeuden valtion maille. Harrastajaja säätyläismetsästäjiä edustava Metsästäjäliitto vastusti ”sosialisoivaa lakia, joka tyhjentäisi valtion maat riistasta”. Presidentti P. E. Svinhufvud, joka oli itsekin metsästäjä, jätti lain vahvistamatta.⁴⁵⁴ Uudessa vuonna 1934 vahvistetussa laissa valtion maiden metsästysoikeus jätettiin viranomaisten hallintaan. Heillä oli oikeus, mikäli katsoivat riistakantojen niin sallivan, antaa valtion

.....

448 Kemppinen 1981, 350.

449 Saraste 1914, 309–310.

450 Kero 1995, 159–161.

451 Metsästäjäliitto ajoi selkeästi suurmaanomistajien asiaa. Sotien jälkeen 1946 perustettiin toinen metsästäjäjärjestö, Suomen Kansanvaltainen Metsästäjä ja Kalastajaliitto, joka syytti kilpailijaansa omistavan luokan ääneksi. Liitto muutti myöhemmin nimensä Suomen Metsästäjä- ja Kalastajaliitoksi. Sen vastapainoksi perustettiin puolestaan Suomen Kalamiesten Keskusliitto.

452 Saraste 1914, 310; Kairikko 1991, 119, 152.

453 Björn 1991, 209–211.

454 Kairikko 1991, 259–264.

maata yksityisten käytettäväksi. Lain henki tosin oli, että paikallisen väestön edut otettaisiin ensi sijaisesti huomioon. Paikalliset asukkaat saivat metsästys-oikeuden valtion mailla Pohjois-Suomessa. Sen sijaan Itä-Suomeen ei paikallisten vapaata metsästysoikeutta ulotettu.⁴⁵⁵

Vuoden 1934 lain säännökset tarkoittivat entistä tehokkaampaa metsästyksen valvontaa. Jänisten ja metsäkanalintujen ansapyynti kiellettiin koko maassa pohjoisinta Suomea lukuunottamatta. Se merkitsi loppua Itä-Suomen aiemmin tuottoisalle lintukaupalle⁴⁵⁶. Perintöinä suvuissa kulkeneiden ansapolkujen vuosisatainen käyttö oli tästä lähtien rikollista. Kun metsästys-oikeus oli lisäksi sidottu maanomistukseen, niin suurin osa paikallisista asukkaista metsästä luovatta, sillä metsästäys oli edelleen tärkeä ravinnon- ja tulonlähde. Sotavuosina metsähallitus joutui myöntämään metsästys-oikeuksia paikalliselle väestölle, jotta laillisuuden kunnioitus olisi säilynyt.⁴⁵⁷ Ravintotilanteen parannuttua metsästäystä ryhdyttiin uudelleen säätelemään. Ilomantsin ja Haapajoen hoitoalueet palkkasivat vuonna 1942 ylimääräiset metsästyksenvartijat, jotta evakosta palaavat ilomantsilaiset eivät aloittaisi salametsästystä.⁴⁵⁸

Metsästäys ei siis ollut jokamiehen oikeus, vaan metsästyksen harjoittaminen edellytti metsästys-oikeutta, josta säädettiin metsästyslaissa. Ainoastaan yleisillä vesialueilla oli erikseen voimassa jokamiehenoikeuden luonteisia metsästysoikeuksia. Ilomantsilaisilla oli vanhastaan järvenselkään (Koitere) rajoittuvan kunnan asukkaina oikeus metsästää rajatulla alueella kylärajojen ulkopuolella Koitereella sekä siellä olevilla valtiolle kuuluvilla saarilla ja luodoilla.⁴⁵⁹

Maattomien metsästäjien asemaa yritettiin turhaan parantaa 1940-luvulla, jolloin ehdotettiin metsästysalueiden perustamista. Poliittisen painostuksen alla valtionmaiden metsästys-oikeutta laajennettiin 1960-luvun alussa nimenomaan paikallisen väestön ja nyt myös muualla asuvien maattomien, siis metsästysmaata vailla olevien suuntaan. Metsästyslain muutosesityksissä 1980-luvun lopulla pohdittiin lähinnä sitä, irrotetaanko metsästys-oikeus maanomistuksesta. Katset kääntyivät jälleen metsähallituksen hallinnassa olevien valtionmaiden suuntaan. Vapaa-ajan lisääntyminen ja kulkumahdollisuuksien paraneminen johtivat siihen, että paikallisten maattomien metsästäjien lisäksi nykyisen biosfäärialueen riistamaille oli tulossa maattomia metsästäjiä ympäri Suomen.⁴⁶⁰ Metsähallitukselle jäi edelleen oikeus päättää kenelle myöntää metsästys-oikeuksia.

Kruunun karjaa

Metsästysaseiden kehitys ja helppo saatavuus johtivat siihen, että riistakannat alkoivat vaarantua. Viranomaiset rauhoittivat tärkeimmän lihariistaeläimen, hirven 1800-luvun lopulla.⁴⁶¹ Luvilla ei salomailla ollut paljoa merkitystä. Te-

455 Kairikko 1991, 265–267.

456 Björn 1994, 63.

457 Laitakari 1960, 54.

458 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

459 Kytömaa 1971, 21–22; Metsästäjän lakikirja 1994, 1996, 12.

460 Ripatti & Ermala 1995, 133.

461 Saraste 1914, 311.

hokkaan metsästyksen vuoksi hirvet kävivät niin harvinaisiksi, että niiden näkemistä pidettiin uutisena. Hirvi näytti kuolevan sukupuuttoon 1920-luvun alussa. Vain joitain yksilöitä nähtiin siellä täällä Suomea. Nekin olivat vaarassa, kun keväisin hakkuiden loputtua osa miehistä lähti hirvenpyyntiin salomaille. Hirvi rauhoitettiin kokonaan kymmeneksi vuodeksi. Hirvikannan elpyessä hirvenmetsästys sallittiin uudelleen, mutta kaatolupia myönnettiin niukasti. Vuonna 1936 hirvenmetsästykseseen annettiin koko silloisessa Kuopion läänissä vain yksi lupa. Se oikeutti ampumaan kolme hirveä, mutta ammutuksi tuli vain yksi.⁴⁶²

Hirvien kevätmetsästys oli tapa, josta kansa ei halunnut luopua. Viranomaiset joutuivat palkkaamaan vartijoita estämään hirvenpyyntiä. Koitereen hoitoalueella hirvien salametsästystä ehkäisi enimmillään kahdeksan miestä. Yhteenotot paikallisten asukkaiden kanssa eivät jääneet pelkästään suukovun asenteelle, joten metsästyksen valvojille annettiin taskuaseita. Sotavuosina ilomantsilaisten ollessa evakossa hirvikanta elpyi. Sotien jälkeen miehet toivat rintamilta sotilaskivääreitä ja salakaadot lisääntyivät.⁴⁶³ Ilomantsin aluemetsänhoitaja valitti, että paikallisilta asukkailta puuttui lain kunnioitus. Valvontatöihin käytetyn moottoriveneen perämööttori löytyi rikottuna. Hoitoalueen pohjoisosissa harjoitettiin lintu-, turkis- ja suurriistan salametsästystä. Talvella metsästettiin näätä ja hankikeliä aikana keväällä ja syksyllä hirveä.⁴⁶⁴ Salakaadettujen hirvien jätteitä löydettiin vuosittain, mutta kaatajia ei saatu kiinni.⁴⁶⁵ Talvella 1948 aikainen hankikeli loi erinomaiset edellytykset hirven metsästykselle. Salametsästys yleistyi siinä määrin, että lääninhallitus lähetti hirvialueille liikukuvan poliisin partioita.⁴⁶⁶

Haapajoen hoitoalueelle myönnettiin vuonna 1944 yhdeksän hirvenkaatolupaa. Hirvenkaatoluvan saivat kaksi ilomantsilaista poliisia, kaksi metsätyönjohtajaa, kaksi suonkuivaustyönjohtajaa, insinööri, aluemetsänhoitaja, hankintametsänhoitaja ja lähinnä joensuulaisista harrastajametsästäjistä koostuva metsästysseura Pohjois-Karjalan Kennelmiehet. Koitereen hoitoalueelle myönnettiin neljä lupaa, jotka saivat piiriesimies, aluemetsänhoitaja, metsänhoitaja ja hankintatyönjohtaja. Lieksan hoitoalueelle luvan saivat metsänvartija, metsätyönjohtaja, rovasti, aluemetsänhoitaja, lääkäri ja varatuomari. Piirikuntakonttori hylkäsi asutustilallisen luvan vetoamalla hirvikannan vähyyteen. Hirvilupia eivät saaneet myöskään asutustilallisen pojat, ilomantsilainen talollinen eikä entinen metsänvartija.

Seuraavana vuonna lupia saivat Koitereen hoitoalueelle piiritarkastaja, aluemetsänhoitaja, piiri-insinööri, metsänhoitaja, hankintatyönjohtaja, metsätyönjohtaja sekä Helsinkiin rekisteröity, Suomen majaa hallinnut Suomunniemen Metsästysyhdistys. Hirvenkaatolupaa ei annettu paikallisille. Turhaan lupia olivat hakeneet invalidi, kaksi tilallisista ja kaksi metsänvartijaa, työmies, piiriesimies, hankintatyönjohtaja ja rajavartioston luutnantti.

462 Björn 1994, 61–64.

463 Potinkara 1993, 114–116.

464 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

465 JoMA MH Koitere Ha, Työohjelmat 1965–75; Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

466 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

TAULUKKO 9. Hirvenkaatoanomukset, luvat ja ammutut hirvet Haapajoen, Ilomantsin, Koitereen ja Lieksan hoitoalueilla 1943–1960⁴⁶⁷

| | 1943 | 1944 | 1946 | 1949 | 1955 | 1960 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| anottu | 117 | 40 | 70 | 33 | 33 | 80 |
| lupia | 53 | 24 | – | 2 | 26 | 76 |
| ammuttu | 24 | 10 | 14 | 2 | 19 | 43 |

Metsähallitus myönsi hirvenkaatolupia etupäässä omalle väelle. Esimerkiksi vuonna 1960 puolet hirviluvan saaneista oli sidoksissa metsähallitukseen. Lupien jakoperusteet herättivät närää paikallisten asukkaiden keskuudessa. Ilomantsilaiset, myös useimmat metsästäjät, hyväksyivät vielä 1970-luvulla hirven salakaadon. Osaltaan kyse oli vanhasta tavasta, osaltaan taas viranomaisia vastaan kohdistuneesta protestista. Paikallisten metsästäjien mukaan kaatolupien käsittely ei ollut edennyt oikeudenmukaisesti.⁴⁶⁸

Hirvikantojen voimakkaaseen kasvuun 1970-luvuilla oli useita syitä. Hirvien laiduntilanne parani huomattavasti nuorten metsien yleistyttyä. Hirven lisäksi myös metsäjänis hyötyi taimikoiden suuresta määrästä. Sen sijaan metsäkannat vähenivät. Metso kärsi metsien pirstoutumisesta ja teeri lehtipuiden vähenemisestä. Hirvenmetsästyksestä muodostui kansanliike. Etelä- ja Keski-Suomessa käytännöllisesti kaikki hirven elinalueiksi kelpoiset maat olivat hirvenmetsästyksen käytössä.⁴⁶⁹

Metsän eläinten jako – otuksia ja riistaa

Rinnan metsästysoikeuden säätelyn ja rajoitusten kanssa eteni eläinkantojen säätely. Ihminen määritteli omien tarpeidensa mukaan osan eläimistä tarpeettomiksi. Luokitus riistaelimeksi edellytti, että saaliilla oli käyttöarvoa.⁴⁷⁰ Eläinkantoja ryhdyttiin keskusjohtoisesti muokkaamaan haluttuun suuntaan. Tämä merkitsi tiettyjen eläinten hävittämistä keinolla millä hyvänsä. Luonnossa tavattavat eläimet jaettiin vuoden 1868 metsästysasetuksessa kolmeen ryhmään: hyödyllisiin, petoeläimiin ja muihin otuksiin. Hyödyllisiin eläimiin kuuluivat ne, joita voitiin joko syödä tai joiden nahalla oli erityistä arvoa. Petoihin kuuluivat ne, joiden katsottiin käyttävän riistaa ravinnokseen. Muita otuksia olivat kaikki muut, joista ei katsottu olevan haittaa eikä hyötyä. Asetus sisälsi ohjeita pyynnistä ja riistan suojelusta rauhoittamalla. Vahinkoeläinten metsästyksessä määrättiin kuntien asiaksi.

* * * * *

467 JoMA MH Itä-Suomen piirikonttori, Hirvenmetsästystä koskevat asiakirjat.

468 Kauppinen 1972, 16–17.

469 Ripatti 1995, 70–71.

470 Laulujoutsenen liha on tietävästi kohtuullisen hyvää ja kanta runsas, mutta sitä ei silti ole luettu riistaelimeksi (Pulliainen & Saario 10, 45–46). Tätä kirjoitettaessa syksyllä 1999 oli havaittavissa viitteitä halusta siirtää joutsenen riistalintujen joukkoon. Sanomalehdissä alkoi olla artikkeleita joutsenten tekemistä häiriöistä, hyökkäyksistä ja uhasta muille linnuille.

Parhaana riistanhoitomuotona pidettiin 1800-luvun lopulla petoeläinten hävittämistä. Hyödyllisen metsäriistan lisäämiseen petoeläinten hävittämisellä pyrki sääntöjensä mukaan myös vuonna 1896 perustettu Kuopion läänin metsästysyhdistys. Yhdistys pyrki tekemään myös metsästystä koskevia lakeja ja asetuksia tunnetuiksi. Seuraavana vuonna perustettiin Kuopion lääniin Luonnonystävien yhdistys. Se pyrki herättämään luontoharrastusta. Riistalle vahinkoa tuottavien eläinten hävittäminen periytyi metsästyssseurojen sääntöihin.⁴⁷¹

Metsästäjät pitivät vahingollisina pöllöjä ja haukkoja. Niiden tappamisesta ryhdyttiin maksamaan tapporahaa 1898. Tapporaha ulotettiin koskemaan myös variksia.⁴⁷² Vuoden 1923 luonnonsuojelulaki suojeli osan pöllöistä ja haukoista, mutta lailla ei ollut juuri käytännön merkitystä, kun tavalliset ihmiset eivät eri haukka- ja pöllölajeja tunnistanee. Haukkojen tappamiseen hankitut häkit ja myrkyt houkuttelivat niin rauhoitettuja kuin rauhoittamattomia lintuja. Haukkarautojen houkuttimena käytettiin teeren kuvaa. Rautoihin tarttuneet haukat repivät jalkansa irti ja kuolivat sitten jalattomina. Umpimähkään pyytäviä petolintujen pyydysrautoja eli saksia vastaan kirjoittaneen Rolf Palmgrenin keräämien tietojen mukaan yksinomaan vuosina 1904–1909 pyydettiin raudoilla yli 10 kotkaa, toista tuhatta huuhkajaa, lähes viisituhatta kanahaukkaa ja kaksikymmentätuhatta muuta lintua.⁴⁷³

Vahinkoeläinten hävittäminen otettiin hoitoalueiden työohjelmaan. Tavoitteena oli hävittää kaikki ketut, haukat, korpit ja varikset sekä mahdolliset irrallaan kulkevat kissat.⁴⁷⁴ Koitereen hoitoalueelle hankittiin 1930-luvun lopulla haukkahäkkejä, haukkarautoja, houkutuskyyhkyisiä ja fosforiöljyä lintujen myrkyttämiseen. Fosforia pantiin teurastusjätteisiin, mutta vain vähän variksia saatiin hengiltä. Vahinkoeläimiksi luokitellut linnut ja kissat ammuttiin tavattaessa. Kissoja pyydystettiin myös loukuilla. Metsänvartijat ampuivat variksia, korppeja ja närhiä ja hävittivät niiden pesiä. Ketunpesiä räjäyteltiin. Hoitoalueet myönsivät 1960-luvulla lupia kettujen, susien ja ahmojen myrkkypyynnille. Rajamiehet ampuivat nähdessään sudet. Rottien lisäksi ketut viihtyivät kämppien ympäristössä. Myrkkysyöttejä levitettiin savotoiden tunkioille.⁴⁷⁵

Varsinaisesta metsästyksestä poiketen vahinkoeläinten hävittäminen oli oikeutettua myös toisen maalla. Vuoden 1898 asetuksen mukaan vahinkoeläimiä ja ryöstölintuja, jotka sai tavattaessa tappaa olivat karhu, susi, ilves, ahma, ketu, näätä, hilleri, vesikko, sauikko, norppa, huuhkaja, useimmat pöllöt, haukat ja kalasääski, maa- ja merikotka, kuikka, kaakkuri, härkälintu, merimetso, merilokki, korppi, varis ja närhi.⁴⁷⁶ Kissan sai tappaa metsästyksmaalta kahden sadan

.....
471 JoMA KLH kanslia, Kunnallisia ohje-, johto- ja järjestyssääntöjä koskevat luettelot 1849–1919.

472 Kairikko 1991, 32.

473 Palmgren 1922, 143.

474 Laitakari 1960, 54.

475 JoMA MH Lieksa Ha, Erityiskäyttömuodot 1911–1975. Kalastusta, metsästystä ja riistanhoitoa koskevia asiakirjoja 1958–1966; Haapajoki Ha, Työohjelmat 1940–1956; Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

476 Saraste 1914, 311.

metrin päästä asuntotontista. Vielä vuoden 1962 metsästyslain mukaan karhun, suden tai ahman sai tappaa sellainen henkilö, jolla ei ollut kyseiselle alueelle metsästysoikeutta. Suden ja ahman tappamisesta poronhoitoalueella ja itärajaan rajoittuvissa kunnissa maksettiin palkkio. Tapporahaa maksettiin myös ketusta ja muista pienemmistä pedoista. Mustarastas kuului räkättirastaan ohella rauhoittamattomien luetteloon.

Yleinen ympäristöasenteiden muutos heijastui metsästykseseen. Metsähallitus antoi 1972 uudet ohjeet. Petolintujen pesimäpaikat piti rauhoittaa häiriöiltä, jotka voisivat karkottaa linnut. Ohjeiden mukaan petolintujen pesimämahdollisuuksia tuli parantaa.⁴⁷⁷ Kotkan, kalasääsken ja huuhkajan pesät ja pesimäympäristöt suojeltiin, mutta petolintuja vihaamaan opetettujen metsästäjäkunnan opettaminen uuteen ajatteluun vie aikansa.

Vahinkoeläinten yleinen metsästysoikeus poistettiin vuoden 1993 metsästyslain myötä. Entisistä vahinkoeläimistä tehtiin riistaeläimiä, joita tuli kohdella metsästyksessä, lain mukaan, noudatettavan kestävä käytön periaatteella. Karhua, sutta ja ahmaa sai vast'edes metsästää vain se, jolla oli kyseiseen alueeseen metsästysoikeus.⁴⁷⁸ Kun suurin osa entisistä vahinkoeläimistä siirrettiin riistaeläinten luokkaan, merkitsi se vapaasti ammuttavien eläinten määrän vähenemistä. Tämä aiheutti hankauksia paikallisten maataomistamattomien asukkaiden ja viranomaisten ja toisaalta metsästäjien välillä.

Siirretyt eläimet

Luonnon säätelyyn ja halutun metsästettävän eläinkannan saavuttamiseen pyrittiin myös istuttamalla luontoon kokonaan uusia lajeja ja toisaalta siirtämällä metsästettäviä lajeja takaisin niiden entisille asuinseuduille. Suomen eläinkannat ovat saaneet täydennystä useaa tietä: tietoisista istutuksista, tarhakarkulaisista sekä luonnollisesta leviämisestä. Ihmisen mukana levisivät muun muassa rotta ja kotihiiri. Istutettuja lajeja ovat nykyään molemmat majavalajit ja piisami sekä osin tarhakarkulaisena levittäytynyt minkki. Vähitellen pohjoiseen levittäytyneitä lajeja ovat villisika ja supikoira, alkujaan tarhakarkulaisia nekin.⁴⁷⁹

Riistan siirtoistutuksia tehtiin jo keskiajalla. Rusakoita istutettiin runsaasti eri puolille Etelä-Suomea 1800-luvun puolella, mutta varsinainen laajamittainen istutustoiminta alkoi 1900-luvun alussa. Fasaania istutettiin 1900-luvun alussa. Ensimmäiset piisamit Suomeen istutettiin Kajaanin lähellä olevaan Ruuhijärveen vuonna 1919. Kaikkiaan Suomeen tuotiin 1920-luvun loppuun mennessä yli tuhat piisamia, joita istutettiin lähes 300 paikkakunnalle, myös Pielisen vesistöön. Piisamin pyynnin uskottiin nousevan oravan pyynnin rinnalle rahan lähteenä. Koitereen hoitoalueelle istutettiin kesällä 1936 kolme paria ”kanadalaisista piisamimyyrää”. Seuraavana syksynä istutettiin Sihvonlampeen kolme naarasta ja viisi urosta ”biisamirottaa”. Leviäminen tapahtui nopeasti. Mahdol-

477 JoMA MH Lieksa Ha, Luonnonsuojelua koskevia asiakirjoja ja kirjoja 1951–1975.

478 Pulliainen & Saario 1993, 15, 27.

479 Vasari 1978, 961.

lisuuksia piisamin hävittämiseen ei kahden vuoden kuluttua istutuksista enää katsottu olevan. Aluemetsänhoitajan mukaan piisamin tuonti ja leviäminen oli kansantaloudellinen etu ilman vaaroja.⁴⁸⁰

Mitä vähemmän jotain turkiseläintä oli, sen arvokkaampi oli sen nahka. Eläintä kannatti pyytää heikentyneistä saaliinsaamismahdollisuuksista huolimatta. Saukkojen määrä romahti ja majava metsästettiin sukupuuttoon. Suomen viimeinen majava ammuttiin Sallassa 1868. Samana vuonna majava rauhoitettiin. Suomen erämaat olivat tarkoin ihmisen hallussa, koskapa majavansukupuutto voitiin pitää varmana. Ruovedelle tuotiin Yhdysvalloista neljä kanadanmajavaa vuonna 1933. Norjasta hankitut seitsemäntoista euroopanmajavaa laskettiin vapaaksi Lammilla, Noormarkussa, Keuruulla ja Kittilässä. Seuraavana vuonna tuotiin Norjasta kaksi majavaa lisää. New Yorkin valtion luonnon-suojeluyhdistys lahjoitti Suomen urheilijoille kahdeksan majavaa. Majavien toivottiin tarjoavan urheilijoille ravintoa ja turkiksia urheilumahdollisuuksien parantamiseksi. Kaksi paria istutettiin Säämingin Lohikoskelle. Sieltä majavia ryhdyttiin siirtämään muualle. Kaksi paria laskettiin Nälämänjokeen 1945. Näistä kahdesta majavaparista sai alkunsa Pohjois-Karjalan nykyinen majavakanta.⁴⁸¹

Majavien istutus suoritettiin salassa, joten paikalliset asukkaat saivat ihmetellä, kuka rakentaa patoja heidän niittyjään pilaamaan⁴⁸². Kun majavalla ei ollut muuta vihollista kuin ihminen, niin se sai rauhassa lisääntyä. Kevään 1970 koemetsästyksessä havaittiin majavaemojen kantavan jopa kymmenen sikiötä. Tavallisesti majava sai neljästä kuuteen poikasta. Kotimaassaan Kanadassa majavalla oli vain kahdesta neljään poikasta. Majavat levittäytyivät luonnonvesien lisäksi metsäoijiin, jotka sopeutuivat erinomaisesti majavien tarpeisiin. Majavat pyrkivät levittäytymään pohjoiseen. Pohjois-Karjalassa levinneisyyden painopiste oli vielä 1970-luvun alussa Koitereen pohjoispuolisilla valtionmailla. Pielisen rannoilla oli vankka majavakanta, ja olipa pari majavaa jo ylittänyt Pielisen Juuan puolelle. Majavat kulkivat myös rajan yli itään Venäjän puolelle.⁴⁸³

Majavan nopea levittäytyminen aiheutti ongelmia. Majavien aikaansaamat tulvatuhot osoittautuivat arvioitua suuremmiksi. Yksityismetsänomistajat esitivätkin jo 1950, että majava olisi tuhoeläimenä hävitettävä Etelä-Suomen metsistä. Koitereen hoitoalueen aluemetsänhoitaja valitti majavan aiheuttamista vahingoista 1960-luvun alussa.⁴⁸⁴ Haapajoen hoitoalueen toimintasuunnitelmissa majavista ja hirvistä ennakoitiin muodostuvan metsätaloudellisen pulmakysymyksen.⁴⁸⁵ Metsänhoitajien mielestä oli syytä ryhtyä jarruttamaan majava-

480 JoMA MH Koitere Ha, Uitto-, rakennus- ja koneasiat 1861–1939, Tietoja piisamirotasta Koitereen hoitoalueella; Kairikko 1991, 285–286; Björn 1994, 64.

481 Lahti 1974, 16; Kairikko 1991, 290.

482 Potinkara 1993, 103–104.

483 Lahti 1974, 16; Korhonen & Tykkyläinen 1983, 50–51.

484 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973; MH Lieksa Koitere Ha, Metsätaloussuunnitelma 1965–69.

485 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1962–65.

kannan kasvua, sillä majavan väitettiin vallanneen kaikki peratut purot ja tukkineen ojikat. Notkomailla oli jo hankala liikkua.⁴⁸⁶ Majavakantaa ryhdyttiin säätelemään. Pahimmille tuhoalueille myönnettiin kaatolupia ja majava määriteltiin uudelleen riistaeläimeksi. Majavaa sai metsästää vuodesta 1967 lähtien syksyisin viikon ajan.⁴⁸⁷ Koitereen aluemetsänhoitaja uskoi, että tulevaisuudessa majavasta maksetaan tapporahaa. Myöhäissyksyn metsästysaikaa ei pidetty riittävänä, koska silloin lähinnä vain rautapyynti tuli kysymykseen. Suurin osa metsästäjistä halusi nauttia ampumisesta.⁴⁸⁸

Suomen majavakantaa pidettiin tietoisesti pienenä. Suomessa oli 1990-luvun alkupuoliskolla noin 5 000 majavaa, Norjassa 50 000 ja Ruotsissa 100 000.⁴⁸⁹ Jälkeenpäin voidaan aiheellisesti kysyä, oliko majavan palauttaminen Suomen luontoon tarpeellista? Täyttikö majava ekologisen lokeron, jota ilman luonto ei toimisi enää samoin, vai oliko luonto jo muuttunut niin paljon, ettei majavaa siinä enää tarvittu?

Suomen oman majavakannan lisäksi myös metsäpeura hävitettiin metsästä-mällä. Ilomantsilaiset salametsästäjät ampuivat pitäjän viimeisen metsäpeuran Siikalampien luona 1930-luvulla.⁴⁹⁰ Peuran onnistui palata. Ruunaanjärven ja valtakunnan rajan väliseltä alueelta tavattiin 1973 metsäpeuroja, mutta jo seuraavana vuonna paljastui ensimmäinen metsäpeuran salakaato.

Minkki levisi Suomeen tarhakarkureista, mutta myös istutusten seurauksena. Valtion johdolla minkkejä tiedetään istutetun ainakin Lapin vesistöihin. Itä-Karjalan vesistöihin minkkejä istutettiin 1920-luvun lopulla. Minkki syrjäytti vahvempana vesikon, joka lienee kuollut sukupuuttoon. Kolille istutettiin vuonna 1937 kuusi Korkeasaaresta lähetettyä kuusipeuraa.⁴⁹¹ Koitereen hoito-alueeseen kuuluvaan Paiholan puistoon istutettiin vuonna 1938 kaksi kanadalaisista ristikettua ja kaksi hopeakettua. Riistanutkimuslaitos ja metsähallitus yrittivät 1950-luvun alussa kasvattaa tarhassa Patvinsuon alueella metsästettävää metsähanhikantaa.⁴⁹² Hanhet oli tarkoitettu lähinnä Suomu-seuran käyttöön. Metsäkanalintukannan parantamiseksi tuotiin 1950-luvun puolivälissä nykyisen biosfäärialueen metsiin metson ja teeren poikasia Etelä-Suomen lintutarhoista.⁴⁹³

Metsästäjien uusien lajien istutushaluja hillittiin vuoden 1934 lailla, jolla säädettiin, että ilman maatalousministeriön lupaa ei saa päästää vapaaksi sellaisia riistaeläimiä, jota paikkakunnalla ei aiemmin ole ollut.⁴⁹⁴ Se millaiseksi Suomen luonnon eläinkanta muodostuu, oli suurelta osin maa- ja metsätalousministeriön päätettävissä. Sillä on edelleen valta päättää uusien vierasperäisten lajien maahantuonnista ja luontoon laskemisesta.

.....

486 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

487 Lahti 1974, 16–17.

488 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1960–1973.

489 Nummi 1995, 56.

490 Potinkara 1993, 30.

491 Kairikko 1991, 286–289.

492 Potinkara 1993, 105–106.

493 JoMA MH Lieksa Ha, Erityiskäyttömuodot 1911–1975.

494 Kairikko 1991, 267.

Istutukset ovat tähän mennessä sujuneet sikäli onneksaasti, että istutetut yksilöt eivät ole tuoneet mukanaan yhtään ennentuntematonta tautia. Sen sijaan suomalaisen luontoon kuulumattomat lajit ovat saaneet aikaan odottamattomia vaikutuksia. Kanadanmajava ja minkki syrjäyttivät vesikon. Piisami ei ehkä suoranaisesti aiheuttanut muiden eläinlajien häviötä, mutta se muutti asuinympäristönsä kasvillisuutta ja vaikutti täten muiden eläinlajien elinolosuhteisiin.

Säädeltä eränkäynti

Metsästyksen ja kalastuksen muuttuvia ajattelutapoja levitettiin kirjallisuuden ja kurssitusten avulla. Hoitoalueille hankittiin muun muassa Yrjö Ylänteen Metsästäjän käsikirja (1932), Lindgrenin Riistanhoitajien käsikirja (1943) ja Kankaan Hirven metsässä aikaansaamat tuhot ja niiden metsätaloudellinen merkitys (1949). Metsästäjäliiton paikallispiiri järjesti riistanhoitokursseja 1950-luvulla. Samalla aloitettiin järjestelmällinen riistan syömispaikkojen rakentaminen ja hoito. Sitä ennen oli satunnaisesti kaadettu haapoja jäniksille ja hirville. Riistapeltoja kalkittiin ja lannoitettiin keinolannoitteilla ja niihin kylvettiin apilaa, timoteita ja rypsiä. Riistapelloiksi otettiin metsäniittyjen lisäksi autioituneiden talojen peltoja. Riekon elinmahdollisuuksien parantamiseksi istutettiin pajuja. Metsiin paljastettiin linnuille rypypaikkoja ja rakennettiin telkänpönttöjä. Riistan ruokinta oli metsästäjien suuressa suosiossa. Ruokinnalla ei juuri ollut pysyvää vaikutusta eläinkantoihin, mutta se keräsi eläimiä ja helpotti niiden näkemistä. Toiseksi ruokinnan järjestelyllä, siihen liittyvine ruokintalaitteiden rakentamisineen ja viljan karräämisineen, oli tärkeä merkitys metsästyssuurojen sisäisessä toiminnassa.⁴⁹⁵ Käytännössä työtä voi luonnehtia näpertelyksi, sillä samaan aikaan metsäaurat paljastivat rypypaikkoja monen hehtaarin päivävauhtia⁴⁹⁶.

Toisen maailmansodan jälkeen metsästyks kiellettiin kolmen kilometrin levyisellä vyöhykkeellä valtakunnan rajalla. Rajavyöhyke toimi suoja-alueena, mutta ns. riistanhoitotöitä tehtiin myös siellä. Rajavartiosto rakenteli kalaturoja, riistanruokintalaitoksia ja kaatoi haapoja.

Metsästäjät pyrkivät riistakantojen suhteen samanlaiseen maksimaaliseen lisäämiseen kuin metsänkasvattajat puunkasvunsuhteen. Tehoriistatalous pyrki eläinkantojen täydelliseen hallintaan. Kestävän metsätalouden käsite sai rinnalleen kestävän metsästyksen käsitteen. Riistantutkimuksen riistakolmio-laskennat ja vesilintujen pistelaskennat antoivat kattavan kuvan riistakantojen kehityksestä. Riistan runsaustietoja käytettiin metsästyksen suunnitteluun. Metsästäjät ja riistantutkijat tekivät yhteistyötä. Riistakantojen seurantaan kehitettiin useita menetelmiä: riistakolmioarviointi, hirvilaskennat, lentolaskenta, vesilintujen pistelaskenta, riistakyselyt, saalistilastot ym. Talvilaskennassa laskettiin kaikki lumijälkiä jättävät lajit lumikon kokoluokasta suurimpiin. Näin seu-

.....
⁴⁹⁵ Nummi 1995, 50.

⁴⁹⁶ Helminen 1970, 106.

ranta ulotettiin 1980-luvun lopulla sellaisiin lajeihin kuten kettu, näättä, metsäjänis ja kärppä.⁴⁹⁷

Riistanhoito pyrki 1900-luvun lopulla kokonaisten elinympäristöjen hoitoon, suunnitelmalliseen metsästykseseen sekä riistakantojen seurantaan. Pienpetojen pyyntiä ”vahinkoeläiminä” ei enää pidetty ainoana oikeana tapana.⁴⁹⁸

Tarkoin tutkitut hirvikannat olivat manipuloitavissa ihmisen toiveiden mukaisesti. Hirvikannoille asetettiin eräänlaiset yhteiskunnalliset tavoitetiheydet. Niissä pyrittiin ottamaan huomioon metsästäjien toiveiden lisäksi maa- ja metsätaloudelle koituvat vahingot ja liikennevahingot. Metsästettävän hirvikannan koko laskettiin yhdistämällä talvikantatietoihin vasatuotto- ja muuttoennusteet. Syksyisin lähes satatuhatta hirvenmetsästäjää yli 5 000 metsästyssseurueesta toimitti riistanutkijoille runsaat 200 000 hirvihavaintokorttia. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Ilomantsin riistan tutkimusasemalla kehitettyjen mallien avulla arvioitiin vaihtoehtoiset saaliskiintiöt, jotka joko lievästi kasvattivat kantaa tai laskivat sitä toivotulla tavalla. Hirvikannan voimakkaat heilahdukset kertovat muutosvaiheesta. Hirvipopulaatio etsii luonnollista kokoaan. Hirvien lukumäärä laski 1980-luvun huippuvuosista esimerkiksi nykyisellä biosfääri-alueella alle tuhanteen yksilöön. Hirvi rauhoitettiin Ilomantsissa vuosina 1995–1997. Ihminen pyrki säätelemään kannan suuruuden lisäksi myös hirvikannan perimää halutunmukaiseksi.⁴⁹⁹

Riistakannan vaihteluja seurataan asetuksin, joiden avulla pyynti voidaan sallia tai kieltää. Riistanhoitoyhdistys voi rajoittaa jonkun eläimen metsästystä alueellaan. Maa- ja metsätalousministeriö voi myöntää poikkeuksia säädetyistä rauhoituksista.

Tutkimustarkoituksiin tarkoitetuissa luonnonpuistoissa on metsästyskielto. Sen sijaan kansallispuistoissa ja muilla luonnonsuojelualueilla metsästyks voi olla osin sallittua. Metsästäjien kannalta katsottuna suojelualueet toimivat erinomaisina riistan lisääntymispaikkoina.

Oikeudellisesti tarkastellen luonnonvaraisesti vapaina liikkuvat eläimet eivät olleet kenenkään omaisuutta, eivät maanomistajan, eivätkä metsästysoikeuden haltijan. Metsästyks on siten kenellekään kuulumattoman eli isännättömän esiin otamista. Vasta laillisesti ja oikein pyydetty otus tulee kaatajansa omaksi. Metsästyslaissa metsästäminen on rajattu erikseen lueteltujen riista-eläinten pyydystämiseksi. Muiden eläinten pyydystämistä ei katsota metsästykseksi.

Lain mukaan maanomistaja päättää metsästyksestä omistamallaan alueella. Myös alueen yläpuolella oleva ilmatila kuuluu metsästyksen kannalta omistajan alueeseen. Metsästysoikeus sisältää oikeuden harjoittaa metsästystä ja toisaalta oikeuden päättää metsästysoikeudesta ja sen käyttämisestä. Käytännössä

.....
497 Helle 1995, 11–16.

498 Nummi 1995, 48.

499 Lindén 1995, 44–46. Anekdoottina voi mainita, että Suomen ensimmäinen hirvivaroitusmerkki pystytettiin 1950-luvun lopulla Koitereen hoitoalueelle johtavan tien viereen, kertoamaan kulkijoille, että alueella liikkuu kesy Heikki-hirvi. Hirvimerkit otettiin viralliseen käyttöön 1959. Kairikko 1991, 685.

tämä merkitsee oikeutta antaa metsästyslupa tai luovuttaa metsästysoikeus tai osa siitä vuokrasopimuksella toiselle. Metsästysoikeuden vuokraajia ovat olleet pääasiassa metsästysseurat ja -seurueet. Näillä on oikeus vuokraamallaan alueella ryhtyä riistanhoidon kannalta tarpeelliseksi katsomiinsa toimenpiteisiin ainoastaan sillä rajoituksella, että ne eivät saa tuottaa vahinkoa tai haittaa alueen omistajalle tai haltijalle. Kokonaan eri asia on, aiheuttavatko ne haittaa alueen luonnolle. Metsästysoikeudesta ei ole perinteisesti maksettu rahaa, vaan maanomistajille on annettu vuokran vastikkeena riistan lihaa tai vuokra on ollut vastikkeetonta. Maanomistajat havahtuivat vasta 1990-luvulla pyytämään rahallista korvausta metsästysoikeuden vuokraamisesta. UPM-Kymmenen mailla vuokra vaihteli 1990-luvun puolivälissä metsästettävän riistan ja alueen koon mukaan 75 pennistä 2,5 markkaan hehtaarilta. Pienin mahdollinen vuokra oli 150 markkaa. Aina ei tehty pitkäaikaista (5–25 vuotta) vuokrasuhdetta metsästysoikeuden haltijan kanssa, vaan metsästys voi tapahtua myös ajan, lajin tai määrän suhteen rajattujen erillisten pyyntilupien nojalla.⁵⁰⁰

Tutkimusalueella suurin yksittäinen metsästyslupien myyjä on ollut metsähallitus. Metsähallituksen metsästysluvut ovat määräaikaaisia, ja luvalla saa ampua rajoitetun määrän nimettyjä riistaeläimiä⁵⁰¹. Muina suurina maanomistajina nykyisen biosfäärialueen metsästysoikeutta ovat hallinneet metsäyhtiöt Enso Oy (nykyisin Stora Enso) ja UPM-Kymmene Oy. Yhtiöt toivoivat metsästysoikeuden vuokraajiksi yhdistyksiä, sillä ne olivat vuokraajan kannalta turvallisia sopimuskumppaneita. Tämän vuoksi epäviralliset seurueet järjestäytyivät yhdistyksiksi. UPM-Kymmenen maat oli 1990-luvun puolivälissä vuokrattu pääosin metsästysseuroille ja -seurueille. Pienriistaa saivat yhtiön mailla metsästää vain rekisteröidyt yhdistykset, mutta hirviä saivat metsästää myös seurueet. Metsästysalueet vuokrattiin viideksi vuodeksi. Keloja ei saanut kaataa, haapojen kaatoon oli pyydettyä yhtiöltä lupa ja muovien käyttö oli kielletty. Moottorikelkan käyttö oli sallittua. Yli tuhannen hehtaarin alueen vuokranneen yhdistyksen oli tehtävä vuokra-alueelle riistanhoitosuunnitelma. Vuokraaja vastasi samalla alueensa vartioinnista. Metsästettävistä eläimistä karhu oli erikoisasemassa, sillä yhtiö päätti vuosittain saako karhua metsästää sen mailla vai ei. Yhtiö oli jakanut maansa kahteen luokkaan sen mukaan, riittikö alueen koko hirven metsästyksen vai ei.⁵⁰²

Metsästys siirtyi 1950-luvulta lähtien säädeltyihin metsästysseuroihin. Nykyiselle biosfäärialueelle metsästysseuroja perustettiin 1950- ja 1960-lukujen vaihteessa.⁵⁰³ Seurojen puuhamiehet olivat yleensä maataomistamattomia ja

.....

500 UPM-Kymmenen metsästysvastaavan Esko Venejärven haastattelu 18.11.1996.

501 Ripatti & Ermala 1995, 126–127.

502 UPM-Kymmenen metsästysvastaavan Esko Venejärven haastattelu 18.11.1996.

503 Pankakosken Tehtaan Kala- ja Metsämiehet (1952), Ilomantsin Erämiehet (1956), Ruukin Eränkävijät (1959), Iljan Erämiehet (1959), Viisikon Erämiehet (1959), Iljan Erämiehet (1960), Huhuksen Riistamiehet (1960), Käenkosken Erämiehet (1960), Naarvan Riistamiehet (1960), Kontiovaaran Metsästysseura (1962), Hatun Erä (1963), Koitereen Erä (1967), Oinassalmen Erä (1973), Möhkön Erä (1975), Lutin Metsästäjät (1976), Ahvenjärven Erä (1983), Itä Erä (1991), Keski-Matkun Erä (1993).

kylään muualta muuttaneita eri alojen ammattimiehiä, kansakoulunopettajia ja rajamiehiä. Metsästysseurojen perustamisen takana oli sama ajatus kuin aiemmin, eli metsästysmaiden hankkiminen. Paikalliselle metsästäjälle metsästysseuran jäsenyys merkitsi seuran sääntöihin sitoutumista ja uudenlaisen metsästyskulttuurin omaksumista. Lieksassa toimi vuoden 1995 tilastojen mukaan 23 ja Ilomantsissa 30 metsästysseuraa. Koko Pohjois-Karjalan Riistanhoitopiirin alueella metsästi 1990-luvun puolivälissä kaikkiaan lähes 300 rekisteröityä metsästysseuraa.

Nykyisellä biosfäärialueella toimivat seurat voi jaotella kahteen ryhmään, suuret ja suljetut seurat sekä pienet kyläseurat. Suuret seurat vuokrasivat lähinnä metsäyhtiöiden maita. Lieksalainen Pankakosken Tehtaan Kala- ja Metsämiehet hallitsi 24 000 hehtaarin maa-alaa, joista 80 prosenttia oli Enson maita. Seuran jäsenistö koostui Pankakosken tehtaalaisista ja heidän perheenjäsenistään ja sukulaisista. Seurassa oli 1990-luvulla vain muutamia ulkopuolisia. Seuralla oli oma metsästysmaja Pankasaareissa.

Pienet kyläseurat kuten, esimerkiksi Hatun Erä ja Kuuksenvaaran Erä, halusivat pitää jäsenmaksut alhaisina ja välttää ylimää räisiä maksuja, joten seurat eivät olleet rakentaneet metsästysmajoja. Jäsenistö muodostui alunperin kyläläisistä, mutta muuttojen myötä jäsenenä oli yhä enemmän myös muualla asuvia. Seuran jäseniksi pääsi omistamalla maata tai muuttamalla pysyvästi kylään asumaan. Kesämökkiläiset pääsivät mukaan harkinnan mukaan. Sukulaisuussuhteet kylään helpottivat jäseneksi pääsyä. Kaikille seuroille oli yhteistä, että jäseneksi pääseminen vaikeutui vuosi vuodelta. Pienten seurojen metsästysmaat oli vuokrattu yksityisiltä, metsäyhtiöiltä ja valtiolta. Metsästysmaiden pinta-ala oli selvästi alle 10 000 hehtaaria.

Vuokra-alueet pysyivät samoina vuodesta toiseen. Vanhoja perinteisiä alueita ei mielellään muutettu, ei edes niissä tapauksissa, joissa oli paljastunut sala-kaatoja. Seurojen ja metsästäjien välinen kilpailu metsästysmaista johti siihen, että jokaiselle metsähehtaarille löytyi halukas metsästysoikeuden vuokraaja.

Biosfäärialueen metsiin kohdistui 1990-luvun lopulla paineita erilaisista metsästäjäryhmistä ja muista toimijoista. Metsästysympäristö on muuttunut. Jahtimaiden perukoille saakka pääsee suoraan autoilla. Paikallisten metsästäjien lisäksi Ilomantsin ja Lieksan salot houkuttelevat metsästäjiä yhä laajemmilta alueilta. Valtion laajojen metsästysmaiden lisäksi houkuttelevuutta lisää, että itärajan tuntumassa voi tavata eläimiä, jotka ovat muualta hävinneet. Metsästys fyysisenä tapahtumana on helpottunut. Tekninen kehitys on tuonut apuvälineitä, joita käyttäen metsästys on tehokasta. Metsästys on saanut yhä enemmän muitakin merkityksiä kuin saaliin saanti. Jahtimailla kuljetaan ikään kuin varmuuden vuoksi.⁵⁰⁴

Metsästys tuottaa virkistykseen ohella edelleen myös syötävää. Metsästäjät ampuvat vuosittain Suomessa keskimäärin 2 000 000 pieneläintä ja yli 50 000 hirveä. Hirvistä saadaan yli 7 miljoonaa kiloa lihaa. Pääosa metsästäjien ampu-

504 Helle 1995, 10.

mista eläimistä syödään metsästäjien omissa kodeissa. Riistana saadulla lihalla on edelleen merkitystä kotitalouksissa.⁵⁰⁵

Metsästyksen yhteiskunnallinen säätely on tarkentunut. Yleisluontoisemman metsästyslain lisäksi on säädetty useita asetuksia, joissa on täsmällisempiä määräyksiä. Metsästyksen ja metsätalouden tärkeysjärjestyksestä kertoi, että metsästäjät esittivät metsätaloudelle lähinnä toiveita, esimerkiksi lehtipuiden jättämisestä männyntaimikkoihin. Keskusmetsälautakunta Tapio neuvoi jättämään metsiin taloudellisesti vähäarvoisia, mutta riistan kannalta tärkeitä puulajeja ja pensaita. Tapion ohjeisto jatkoi vanhaa petovihamielistä linjaa neuvomalla pitämään petokannat kurissa.⁵⁰⁶

Kalaisännän oikeus

Metsä ja vesi muodostavat kokonaisuuden. Ilman toisen tuntemusta ei toisenaan muutosta voi ymmärtää. Ihminen on metsiä hyväksikäyttäessään turvautunut aina vesiin. Vesistöt ovat metsän ohella tarjonneet ravintoa. Järvistä on nostettu malmia. Vesistöjä on käytetty kulku- ja uittoväylinä, energianlähteenä. Viimeisimpänä on korostunut vesien virkistyskäyttö. Metsien käytössä olleet vaiheet näkyvät selkeästi myös vesistöjen käytössä. Vesistöjen käytön ylipaidallinen säätely saatettiin tutkimusalueella voimaan erittäin lyhyenä aikana, kun sinällään jo vanhojen säädösten valvontaa tehostettiin. Tämä aiheutti kahinauksia viranomaisten ja paikallisten asukkaiden välille. Tehometsätalouden rinnalla eteni tehokalatalous, joka merkitsi kalakantojen säätelystä ja vesistöjen muokkausta.

Ari Lappalainen jäsentelee Höytiäisen kalastuskulttuurin muutosta koskevassa väitöskirjassaan kalastuksen omavarais-, kotitarve-, virkistys-, urheilu-, ja vapaa-ajankalastukseen. Vanhinta kalastuskulttuurin muotoa edustaa Lappalaisen analyysissä omavaraiskalastus.⁵⁰⁷ Se perustui vuotuisten saalishuippujen hyödyntämiseen, eli se oli osa erätalouden vuotuiskiertoa. Kausipyynnillä tähdättiin suuriin ylijäämiin. Kaski- ja peltoviljelyn aikaan ja osin vielä myöhemmin kotitarvekalastus oli tärkeä ravinnonhankintakeino. Kotitarvekalastus oli omavaraiskalastusta pienimuotoisempaa, eikä se painottunut yhtä selkeästi kausipyyntiin. Kalastus oli osa työ- ja elämänrytmin mukaista luontoyhteyttä, jossa työtä ja vapaa-aikaa ei juuri erotettu.⁵⁰⁸ Kalastus tarjosi mahdollisuuksia sivuansioihin. Koitereen ja Nuorajärven rantakylistä riitti kalaa myytäväksi.⁵⁰⁹ Koitereella oli kuusi ja Nuorajärvellä kahdeksan muikkunuotta 1970-luvun alussa. Verkkoja kunnassa laskettiin olevan noin 4 500 ja katiskoja 5 300. Sivuanziomielessä kalastusta ilmoitti harjoittavansa 60 ruokakuntaa. Varsinaisia

505 Ripatti & Ermala 1995, 128; Pulliainen & Saario 1993, 9–10.

506 Metsä ja Riista-esite. Tapio 11/95.

507 Lappalainen 1998, 57–63.

508 Lappalainen 1998, 59.

509 Björn 1991, 217.

ammattikalastajia ei kunnassa ollut. Kotitarvekalastajiksi ilmoittautui 980 ruokakuntaa ja vapaa-ajankalastajiksi 720 ruokakuntaa.⁵¹⁰

Erätalouden aikana kalavesien omistus ja käyttö olivat maanomistuksesta riippumattomia. Se, joka ensimmäisenä valtasi kala-apajan tai -veden, hallitsi sen käyttöoikeutta. Erämaiden jouduttua kiinteän nautinnan kohteiksi näiden välille alkoi muodostua rajoja ja eränautinta-alueita. Alkuun nautinta-alueet olivat henkilökohtaisia, mutta myöhemmin nautintayksiköksi muotoutui kylä. Kristoferin maanlain (1442) nojalla kylien väliset kalavesirajat määräytyivät keskiviivaperiaatteen perusteella ja kalastusoikeuksien jakautuminen kylän sisällä kyläosuuden perusteella.⁵¹¹

Ylipaikallinen taho, kruunu pyrki jo varhaisessa vaiheessa ottamaan haltuunsa parhaat kala-apajat. Voimistuva keskusvalta määritteli 1500-luvulla jokien valtaväylät kuninkaan kalavesiksi ja vaati joka kolmatta niistä pyydettyä kalaa kruunulle. Parhaat kalavedet se vuokrasi edelleen yksityisille. Pielis- ja Koita-joen kruununkalastamoista saatiin lohta ja siikaa. Pielisjoen Utran kalastamo oli käytössä jo Novgorodin aikana. Nesterinsaaren kalastamo lienee samoilta ajoilta. Kalastamoiden tuotto meni tuolloin ortodoksisen kirkon hyväksi. Ruotsalaisvalloituksen jälkeen kalastamoiden ylipaikallinen hallinta jatkui. Koitajoen Siikakosken ja Koitereen (Kuusamonkoski) kalastamon vuokraoikeudet siirtyivät yksityiseltä toiselle.⁵¹²

Maanomistuksen merkitys korostui vesien käytössä. Kalastusoikeus sidottiin maanomistukseen vuoden 1789 yhdistys- ja vakuuskirjan asetuksella, jossa todettiin talonpojilla olevan samanlainen metsästys- ja kalastusoikeus kun aatelisilla.⁵¹³ Tilattomien luonnonkäyttöoikeudet heikkenivät merkittävästi 1800-luvun puolivälissä. Isojaon seurauksena Suomesta tuli maatalousvaltainen sääty-yhteiskunta, jossa maaseudun väestö oli jakautunut maata omistavaan ja omistamattomaan väestönosaan. Metsähallinnon perustaminen ja valvonnan lisääminen estivät kaskeamisen ja rajoittivat kalastusta valtion vesillä. Tilattomien kalastusoikeudet pyrittiin rajaamaan vuoden 1865 kalastussäännöillä ainoastaan sisävesien suurille järville. Paikallinen oikeustaju antoi kalastusoikeuden myös tilattomille – kotitarpeisiin.⁵¹⁴

Laki välirajasta vedessä (1902) mahdollisti vesialueiden muodostamisen omistusyksiköiksi, joilta kalastuslainsäädöksillä karsittiin vettäomistamattomien oikeudet pois.⁵¹⁵ Suurten järvien selkävesien yleiskalastusoikeudet rajattiin pelkästään koukkukalastukseen ja järvien rantakuntien asukkaille. Kun esimerkiksi Pielinen jaettiin kokonaisuudessaan kylien vesialueiksi, niin lakimuutos merkitsi tilattoman väestön kalastusmahdollisuuksien kaventumista. Yleiskalastusoikeuksien karsinnan takana oli pelko kalojen loppumisesta. Lakia val-

510 Ilomantsi kuntasuunnitelma, Maatalouden kehittämissuunnitelma. Pohjois-Karjalan Maatalouskeskus 1973, 43–44.

511 Tiitinen 1995, 89.

512 Björn 1991, 219–222.

513 Tiitinen 1995, 90.

514 Björn 1991, 217; Lappalainen 1998, 250.

515 Saraste 1914, 95–96.

mistelleen komitean mietinnössä väitettiin ”loisten ja muiden maattomien hävittävän mielettömällä kalastuksellaan viimeisetkin kalat”.⁵¹⁶ Toisaalta kyse oli halusta rajata kalavesien käyttöoikeus aiempaa suppeamman ja helpommin valvottavan piirin oikeudeksi. Tilattomille kalastus oli ollut tärkeä ansiolähde. Nyt he joutuivat tilallisten armoille. Kateus nosti päätään, eikä ammattimaisiksi katsotuille kalastajille lupia myönnetty helposti.⁵¹⁷

Tilallisen ohella kylän yhteisellä vesialueella saivat kalastaa perheenjäsenet ja palkolliset. Työsuhteeseen perustuvasta koukkukalastusoikeudesta pääsi nauttimaan vajaa kolme prosenttia väestöstä. Maanomistukseen perustuva kalastusoikeus oli 1900-luvun alussa vain noin neljänneksellä Suomen väestöstä. Maanomistuksen siirtyessä kylän ulkopuolisten omistajien haltuun yhä useampi kyläläinen menetti myös lakiin perustuvan luonnonkäyttöoikeuden. Seuraavan aselman tiedot perustuvat nykyisen biosfäärialueen Lieksan puoleisten kylien henkikirjoista saatuihin tietoihin.

TAULUKKO 10. Luonnonkäyttöoikeuden muutos Lieksan metsäkyllissä 1860–1960⁵¹⁸

| | Ilman metsästys- ja kalastusoikeutta | Maaomistukseen perustuva metsästys- ja kalastusoikeus |
|------|---|--|
| | prosenttia kyläläisistä | prosenttia kyläläisistä |
| 1860 | 33 | 67 |
| 1890 | 63 | 37 |
| 1920 | 69 | 31 |
| 1940 | 38 | 62 |
| 1960 | 11 | 89 |

Metsien ja kalavesien käyttö rajoittui yhä harvempien oikeudeksi. Samalla oikeudet ja niiden käytöstä päättäminen siirtyivät kylien ulkopuolelle. Vähimmillään käyttöoikeuksia oli 1920-luvun alussa, jolloin alle joka kolmannella kyläläisellä oli lakiin perustuva luonnonkäyttöoikeus. Ruunaalla kalastus- ja metsästysoikeudet olivat joka viidennellä ja Kontiovaarassa vain joka seitsemännellä kyläläisellä vuonna 1920. Vaikka tilojen itsenäistämisen myötä yhä useampi kyläläinen sai maanomistukseen perustuvan luonnonkäyttöoikeuden, oli hyödynnettävä maa-ala pienentynyt. Metsäyhtiölle jäivät edelleen suuret osat kylien maa-alasta. Samalla ne hallitsivat näihin liittyneitä metsästys- ja kalastusoikeuksia. Kyläläisten kiinnostus valtionmaiden suuntaan oli ymmärrettävää.

516 Tiitinen 1995, 92–93; Lappalainen 1995, 67–68; Lappalainen 1998, 65–71.

517 Björn 1994, 69–70.

518 JoMA Pielisjärven kihlakunnan henkikirjoittaja, Lieksan Hattuvaaran (Hatunkylän), Kitsinvaaran, Kontiovaaran, Louhivaaran, Ruunaan, Siikavaaran ja Sikovaaran henkikirjat 1860, 1890, 1920, 1940, 1960.

Metsähallinnon perustamisen jälkeen metsähallitus vaati kalavesien piirirajojen käyntiä saadakseen erilleen sen hallintaan kuuluvat vesialueet. Samalla se ryhtyi valvomaan ja säätelemään kalastusta maillaan.⁵¹⁹ Metsähallitus käytti valtaansa kalastuksen valvojana ja rajasi osan kalastajista vapaan kalastuksen ulkopuolelle. Toisille se luovutti kalastusoikeuden. Esimerkiksi Pohjois-Ilomantsin hoitoalue myönsi paikallisille asukkaille kalastuslupia hoitoalueen vesiin viideksi vuodeksi kerrallaan. Apuna sai käyttää vain perheenjäseniä ja palvelijoita. Kalastusoikeuden haltijat joutuivat samalla toimimaan kalastuksen- ja metsästysvalvojina. Heidän oli ilmiannettava luvatta kalastavat ja metsästävät naapurinsa kalastusoikeuden menettämisen uhalla. Aluemetsänhoitajalla oli vuokrausoikeuden lisäksi oikeus julistaa vesialueita rauhoitetuiksi. Metsähallitus käytti isännän ääntä ja rauhoitti suosituimmat kalavedet kevätkudun ajaksi. Metsänvartijoiden lisäksi kalastusvalvontaa suorittivat myös metsähallinnon piiriesimiehet, rajavartijat ja poliisit, jotka saivat korvauksena valvonnasta kalastaa itse vapaasti valtion mailla. Rajavartiolaitoksella ei sinällään ollut vapaa kalastusoikeutta valtion mailla. Kalastusoikeus myönnettiin myös aluekasanhoitajalle ja työnjohtajalle. Kymmeniä pyydyksiä, verkkoja katiskoja, pitkiä siimoja takavarikoitiin vuosittain ja sakkojen langetettiin, mikäli kalastaja tavoitettiin.

Metsähallituksen ja paikallisen väestön välit kärjistyivät metsähallituksen rauhoittaessa Suomunjärven ja vuokratessa sen Helsinkiin rekisteröidylle metsästysyhdistykselle. Suomun muikkua olivat pyytäneet niin lähiseutujen kyläläiset kuin metsänvartijat. Kuikkaniemen kalasaunalta kalastivat useat lähiseudun asukkaat yhteisesti. Kun Suomunjärvelle tuli huonoja muikkuvuosia, vietiin nuotta Koitereelle, mutta muu kalastus jatkui.⁵²⁰

Sotien jälkeen metsähallitus vuokrasi Suomunjärven Metsästysyhdistykselle 6300 hehtaarin suuruisen alueen metsästys- ja riistanhoitoalueeksi Suomunjärven rannalta. Suomunjärven Metsästysyhdistyksen jäsenet koostuivat pääasiassa entisistä rintamaupseereista, korkeista virka- ja liikemiehistä. Heidän toimestaan kenraali Raappanan komentopaikaksi sota-aikana Rukajärven saloilte rakennettu kämpä pystytettiin uudelleen Suomunjärven Kaunisniemeen, jonka metsähallitus vuokrasi 50 vuodeksi. Majan ympärille muodostettu Suomunjärven Metsästysyhdistys muutti sittemmin nimensä Suomu-seuraksi.⁵²¹

Suomunjärvessä eli omana kantanaan harvinainen järvisiika⁵²². Metsähallitus istutti Suomunjärveen siikaa, taimenta ja kuhaa, eikä myöntänyt istutuksiin vedoten kalastuslupia järvelle. Paikallisilta asukkaita kiellettiin perinteisten kalastusoikeuksien lisäksi myös metsästysoikeudet Suomunjärven tienoilta. Koko järvi oli helsinkiläisen yhdistyksen hallussa. Majan valtiaat häätivät reviiriltään pois jopa jokamiehen oikeuksia käyttäviä retkeilijöitä. Valtioneuvoston asettama ja maaherran johtama Pielisen-Koitajoen komitea ei näennäisestä arvo-

519 Laitakari 1960, 58.

520 Potinkara 1993, 68.

521 Potinkara 1993, 68.

522 Turunen & Viljanen 1991, 220.

vallastaan huolimatta saanut vieraila Suomun majalla 1970-luvun alussa, koska siellä oli samaan aikaan ”erittäin korkea-arvoisia vieraita”.⁵²³

Suomu-seura hävitti Kaunisniemessä olleen nuottavajan. Se oli rakennettu 1918 nälänhädän aikana kuorituista pettupuista. Majan huoltohenkilöt kalastivat työnsä ohella, eräät lähes ammattimaisesti. Järvellä kalastelivat myös metsähallituksen korkeimmat virkamiehet ja Suomu-seuran jäsenet.⁵²⁴ Metsähallitus rakensi jyhkeistä keloista majalle huoltorakennuksen. Raappanan majan korjauksiin käytettiin metsähallituksen vanhoja puomikeloja. Majan pihalla näytettiin maksua vastaan kahta vangittua karhunpentua. Kun Suomun ympäristössä tavattiin muuttohaukkoja vuonna 1955 ja yksi teeri tavattiin revittynä, niin haukkoja varten viritettiin viidet haukkaraudat. Suomu-seuralle annetut oikeudet kaihersivat paikallisten asukkaiden mieltä ja maja lietsoi herravihaa.

Patvinsuon kansallispuiston perustamisen (1982) yhteydessä maja oli tarkoitettu lunastaa puiston käyttöön, mutta seuran johto lahjoitti sen Karjalaisen Kulttuurin Edistämissäätiölle sillä ehdolla, että se siirretään muualle.⁵²⁵

Suomu-seuran saamat oikeudet olivat selkein esimerkki ylipaikallisesta valvontakäytöstä paikallisten luonnossa, mutta esimerkkejä oli muitakin. Kyläläisten toistuvat valitukset Lieksan aluemetsänhoitajan myöntämien kalastuslupien perusteista johtivat siihen, että piirikuntakonttorin oli puututtava asiaan. Kun tilannetta ei muuten saatu rauhoitetuksi, niin se määräsi, että kaikille halukkaille oli myönnettävä kalastuslupa. Koukkukalastuspaikaksi osoitettiin Ruunaanjärven Itkiinpohjanpuoleinen pää. Lieksanjoen kosket, rauhoitettuja Paasikoskea ja Haapavitjankoskia lukuunottamatta, olivat urheilukalastuspaikkoina kaikkien käytössä.⁵²⁶

Kalavesiä maattomille

Yleiskalastusoikeuksia pyrittiin laajentamaan läpi 1900-luvun. Kriisiaikoina, heikkoon elintarviketilanteeseen vedoten, annettiin tilapäissäädöksiä, joilla helpotettiin kalastusoikeutta vailla olleen väestön kalastusmahdollisuuksia. Ensimmäinen maailmansota heikensi elintarviketilannetta siinä määrin, että atraimen käyttö ja keväinen nuottaus sallittiin. Tilattomille myönnettiin kalastuslupia aiempaa helpommin. Kuhan ja siian rauhoitusajat poistettiin ja lohen rauhoitusaikaa lievennettiin. Asetus kumottiin parin vuoden jälkeen. Maatalousministeriölle annettiin oikeus kieltää muikun kalastus sellaisissa järvissä, missä muikkukanta oli heikentynyt.⁵²⁷

Toisen maailmansodan aikana atraimen käyttö sallittiin jälleen. Kalastusoikeutta laajennettiin. Jokaisella Suomen kansalaisella oli oikeus kalastaa kotitarpeiksi toisen vesialueella. Siirtolaisille annettiin oikeus harjoittaa myös ammatikalastusta. Maanomistajat kokivat tämän ns. jokamiehen kalastuslain merkit-

523 JoMA Pielisen-Koitajoen komitea 1972–1974.

524 Potinkara 1993, 68.

525 Potinkara 1993, 119–121.

526 JoMA MH Itä-Suomen piirikuntakonttori, Kirje Lieksan hoitoalueen aluemetsänhoitajalle 23.2.1965.

527 Tiitinen 1995, 99; Björn 1994, 70.

tävänä omistussuojan loukkauksena, ja 1940-luvun lopulla palattiin lupakäytäntöön.⁵²⁸

Kalastuskunnille määrättiin vuoden 1951 laissa velvoite myydä kalastuslupia kalastuskuntaan kuulumattomille kylässä asuville. Kalastuskunta saattoi kieltäytyä lupien myynnistä, mutta asia tuli tällöin saattaa lääninhallituksen tutkitavaksi. Jo ennen vuoden 1951 lakia kalastuskunnissa oli yleensä turvattu maattomien kotitarvekalastusoikeus kansanomaisen oikeustajun mukaisesti.⁵²⁹

Onkimisen muuttuminen yleiskalastusoikeudeksi oli lähinnä vallinneen käytännön kirjaamista lakitekstiin, mutta pilkkimisoikeudesta käytiin kiivas keskustelu. Pilkkimisoikeuden irrottaminen kalaveden omistajan päätösvallasta kajosi omistusoikeuteen. Mistään merkittävistä taloudellisista arvoista ei voinut olla kyse.

Tehokalatalous

Lainsäädännöllä pyrittiin estämään kalojen häviäminen. Osa vesistä saatettiin vuoden 1902 lain perusteella julistaa rauhoitetuiksi. Kunnallisten kalastushoitoyhdistysten oli valvottava rauhoitusaikojen noudattamista ja edistettävä kalanviljelyä kunnan vesistöissä. Kalastusta pidettiin toisarvoisena luonnonkäyttömuotona, joten se ei saanut uhata varsinaista elinkeinotoimintaa, kuten malminnostoa tai uittoa. Osa kaloista, esimerkiksi hauki, matikka ja rapu luokiteltiin samalla tavalla arvottomiksi vahinkoeläimiksi kuin karhut tai ketut. Niitä sai pyytää myös rauhoituspiireistä ja niiden istuttamisesta toisen omistamalle vesialueelle sakotettiin. Hauella ja matikalla ei ollut myöskään kalakaupassa alamittaa. Lailla kiellettiin siian kutupyynti ja muikun nuottaus alkukesäisin. Rysien korkeutta rajoitettiin. Räjähdy-, myrkky- ja huumaavien aineiden käyttö, atrain, haka ja piikki olivat kiellettyjä pyyntitapoja ja -välineitä. Lain kirjaimella ei käytännön kalastuksessa ollut merkitystä. Pikemmin kunnioitus lakia ja sen noudattamista vaativia viranomaisia kohtaan väheni. Tuulastus ja siian pyynti jatkuivat kielloista huolimatta.⁵³⁰

Ajatus kalavarojen loppumisesta periytyi lainsäädännön vahvistamana. Vuoden 1951 kalastuslaki oli samankaltainen kalastuskieltoihin perustuva laki kuin vuosisadan alun säädökset.⁵³¹ Tuottavuuden lisäämisen ajatus liitettiin vähitellen myös kalastukseen. Kalanistutuksista ryhdyttiin maksamaan palkkiota 1870-luvulla⁵³². Kansanomainen kalanistutustoiminta ja varsinainen kalanviljely olivat sinällään vanhaa perua. Toiminta oli satunnaista. Suunnitelmallinen kalakantojen muokkaus eli ns. kalastuksenhoitotyö alkoi vasta 1950-luvulla. Samaan aikaan aloitettiin kalavesien inventointi ja koetoiminta.⁵³³

Kalat jaettiin selkeästi roska- ja arvokaloihin. Kokonaisten järvien kalakan-
toja ryhdyttiin vaihtamaan. Siikajärvestä kalastettiin 1950-luvun lopulla tiheä-

528 Tiitinen 1995, 91, 104.

529 Lappalainen 1995, 68; Tiitinen 1995, 109; Lappalainen 1998, 65–71, 250.

530 Saraste 1914, 92–93; Tiitinen 1995, 95–96; Lappalainen 1995, 77.

531 Tiitinen 1995, 94.

532 Turunen & Viljanen 1991, 229.

533 Laitakari 1960, 60.

silmäisellä verkolla särkeä, säyneenpoikasia ja salakoita, jotta arvokkaammaksi katsotut kalat, lohet ja harjukset saisivat tilaa. Patvinsuon Hietajärveä kalkittiin happamuuden estämiseksi, minkä jälkeen järveen istutettiin siikaa. Samalla kalastus kiellettiin. Kalastuskielto oli pitkään voimassa, ja tämä innosti salakalastukseen.⁵³⁴ Kalastusaikojen ja -paikkojen rajoittaminen aiheutti närää kyläläisissä. Vesien rauhoitus palveli saaliskalojen lisääntymistä. Rajavesiä ei rauhoitettu, sillä lohi nousi vastavirtaan. Hyöty olisi mennyt vieraan vallan hyväksi.⁵³⁵

Äärimmilleen kalavesien hallinta meni silloin, kun järven arvottomaksi luokiteltu kalakanta yritettiin kerralla vaihtaa arvokaloiksi. Metsähallitus kokeili 1950-luvulla lampien puhdistamista ns. roskakaloista räjäyttämällä. Kokeilu ulotettiin Itä-Suomen alueelle. Lokakuussa 1958 hoitoalueille lähetetyssä kirjeessä annettiin ohjeet kuinka puhdistaminen piti tehdä. Räjäytettävän järven piti olla umpinainen tai muuten eristettävissä. Veden tuli olla kirkasta ja sellaista, ettei happikato uhannut. Räjäytys piti suorittaa alkutalvesta, jolloin räjäyttäminen jään alla oli helpointa. Lieksan hoitoalueella sijaitseva Valkealampi tyhjennettiin räjäyttämällä, minkä jälkeen järveen istutettiin tuhansia merisiianpoikasia.⁵³⁶ Räjäyttämisiä oli toki tehty jo aiemmin. Jatkosodan aikana sotilaat räjäyttivät Niemijärvestä kalat. Sota-aikaiset ja muut vastaavat räjäytykset olivat satunnaisia ja ennalta suunnittelemattomia.⁵³⁷

Hoitoalueet aloittivat suunnitelmallisen kalanviljelyn. Järvitaimenen, siian ja rapujen istutukset aloitettiin 1950-luvulla. Istutuksia valtion vesiin tekivät myös yksityishenkilöt. He saivat tästä korvaukseksi vapaan kalastusoikeuden. Metsähallitus vuokrasi valtion kalavesiä yksityisille ja yhdistyksille. Niillä oli oikeus muokata vesien kalakantaa haluamansa mukaiseksi.⁵³⁸

Metsäyhtiöille kalastus ei ollut yhtä tärkeässä asemassa kuin metsästyks. Tutkimusalueen suuret maanomistajat Enso ja UPM-Kymmene pyrkivät pysyttelemään tarkoituksella erossa kalastusasioista. Puuta on haluttu ostaa kaikilta osapuolilta.⁵³⁹

Uittoväylien rakentaminen, räjäyttely ja muut väylätyöt, uppotukit ja roskat likasivat vesistöjä. Kalastukselle aiheutettujen vahinkojen korvaukseksi uittajien oli rakennettava kalanviljelylaitoksia. Lauttaussäännöissä määrättyä maksua kalastuksen hoitamiseksi alettiin kantaa Koitajoessa 1909. Saimaan lautausyhdistyksen Koitajoen ja Koitereenjoen yhtymäkohtaan rakennuttama Hiiskosken kalanviljelylaitos aloitti toimintansa vuonna 1924 ja kaksi vuotta myöhemmin laitos istutti ensimmäiset kalat: Ala-Koitajoen koskiin 18 000 lohien poikasta ja Koitereeseen 7 000 siianpoikasta. Emokaloja pyydettiin Pielisjoen Kaltimon koskista. Vuonna 1955 valmistunut Pamilon voimalaitos hävitti

534 Potinkara 1993, 65–67.

535 JoMA MH Lieksa Ha, Eryityskäyttömuodot 1911–1975.

536 JoMA MH Lieksa Ha, Eryityskäyttömuodot 1911–1975, Metsähallitus Itä-Suomen piirikuntakonttorille 9.10.1958.

537 MH Ilom. Ilomantsi Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1952–54.

538 JoMA MH Lieksa Ha, Vuosikertomukset 1923–1950; Eryityskäyttömuodot 1911–1975. Koitere Ha, Työohjelmat 1965–1975.

539 Tenho Kokon haastattelu 30.5.1997.

Koitajoen emolohikannan ja Pohjois-Karjalan uittoyhdistys lopetti Hiiskosken kalanviljelylaitoksen. Uitto, ruoppaukset ja jätevesikuormitus täydensivät voimaitosrakentamisen haittavaikutuksia. Uittoyhdistys sopi Pohjois-Karjalan maanviljelysseuran kanssa kalojen istutusvelvollisuuden hoitamisesta. Lieksanjoen lohikanta hävisi lopullisesti, mutta saimaanlohikannan rippeet saatiin pelastetuiksi viime hetkellä kalanviljelyn keinoin. Ihmisen on 1970-luvun alusta lähtien pitänyt kalanviljelylaitoksissa huolehtia järvilohen lisääntymisvaiheesta mädin hedelmöityksestä aina poikasten vaellusiän saavuttamiseen.⁵⁴⁰

Luontaisten lohien menettämisen jälkeen 1960-luvulla ryhdyttiin Suomessa kasvattamaan Amerikasta tuotua sateenkaarirautua, jolle annettiin myyvämpi nimi – kirjolohi. Koitereen hoitoalueen Viitalampeen sateenkaarirautua istutettiin kesällä 1963. Istutuskaloja ryhdyttiin kasvattamaan myös luonnonravintolammikoissa. Luonnonkalalammikoissa kaloja kasvatti Ilomantsissa kolme ja Lieksassa kaksi henkilöä vuonna 1995. Kaloja tuotiin Ilomantsin ja Lieksan vesiin myös naapurikuntien puolelta ja Savosta.

Muuttuva kalastus

Kalavesien mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen pyrittiin vuoden 1982 lailla. Nyt mainittiin myös ympäristönäkökohdat. Lain mukaan oli vältettävä toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti luontoon tai sen tasapainoon.⁵⁴¹

Suomalainen kalavesien hallintojärjestelmä perustuu vesien omistukseen ja kalastus pitkälti maatalousyhteisön tapoihin. Yhteiskunnan muuttuessa kalavesillä oli yhä enemmän perinteisen kyläkunnan ulkopuolisia käyttäjiä. Helpotunut liikkuminen mahdollisti kalastamisen entistä laajemmalla alueella, eikä kalastus enää rajoittunut samoille paikoille. Kalastusta koskevat määräykset eivät soveltuneet palkkatyön ja vapaa-ajan yhteiskunnan tarpeisiin, jossa kotitarvekalastuksen merkitys oli vähäinen, mutta kalastuksen virkistysarvo oli suuri. Yhteiskunnan tarpeita myötäilevistä lakimuutoksista huolimatta kalastuskunnan perusrakenne on säilynyt muuttumattomana. Kalastuskunnan toiminnasta ja lupakäytännöistä päättävät pitkälti paikalliset osakkaat.⁵⁴²

Kalastuskuntien asemaa kalavesien yksinvaltiaana on pyritty murtamaan. Kalastuskuntien päätösvaltaa siirrettiin 1980-luvun alussa niitä laajemmille kalastusalueille, joiden työskentelyyn saattoivat osallistua myös ammatti- ja virkistyskalastajat sekä kalatalousneuvojat. Kalastusalueiden tavoitteena oli saattaa kalavesien omistajat ja käyttäjät saman pöydän ääreen. Lain voi myös tulkita merkinneen yritystä kaventaa paikallisen päätösvaltaa ja siirtää sitä aluekeskuksiin. Vesistöjen kannalta tarkasteltuna laki merkitsi ihmisen vaikutuksen lisääntymistä, sillä sen tavoitteena oli saada kaikki kalavedet suunnitelmallisen hoidon ja kalastuksen piiriin.

.....
540 Björn 1994, 70–71; Turunen & Viljanen 1991, 218–219.

541 Tiitinen 1995, 122–124.

542 Muje 1996, 101.

Nykyiselle biosfäärialueelle muodostettiin vuonna 1984 kolme kalastus- aluetta: Koitajoki, Koitere ja Ruunaa (kartta 19). Koitajoen kalastusalueella oli 20 kalastuskuntaa. Pienimmän eli Longonvaaran kalastuskunnan alue oli kaksi hehtaaria, kun taas suurin eli Nuorajärven kalastuskunta hallitsi 4 700 hehtaarin suuruista vesialuetta. Koitereen kalastusalueeseen kuului kolmesta kalastus- kuntaa. Kalastuskuntien hallitsemien vesialueiden koko vaihteli Longonvaaran ja Pallosenvaaran kalastuskuntien kahdesta hehtaarista Kivilahden 7300 hehtaariin. Ruunaan kalastusalueella oli 31 kalastuskuntaa. Suurinta, 12 736 hehtaarin suuruista aluetta hallitsi metsähallitus.⁵⁴³

Urheilukalastus alkoi Suomessa 1800-luvun jälkipuolella ja sen harrastaja- kunta koostui pitkään korkeassa asemassa olevasta, varakkaasta väestönosasta. Se oli lähinnä koskikalastusta, johon saatiin vaikutteita koskilla vierailleilta englantilaisilta herrasmieskalastajilta. Urheilukalastajat hankkivat kalastus- mahdollisuutensa koskia omistavien yhtiöiden kautta tai muuten suurella rahalla.⁵⁴⁴ Koitajoen Kuusamonkoskessa oli Pohjois-Karjalan Urheilukalastajien yhdistyksen kalamaja vuosina 1935–1953. Samalla paikalla oli aikoinaan toiminut kruununkalastamo.⁵⁴⁵ Urheilukalastus asetti vesistöjen muokkaukselle omat vaatimuksensa. Perhokalastajat olivat omalta osaltaan vaikuttamassa Ruunaan koskien suojeluun.

Aktiivisten viehekalastusmuotojen suosion myötä halutut saaliskalat olivat yhä useammin suuria lohikaloja. Vesistöjen käsittely voimistui ja kallistui, kun järvien luontaisia kalakantoja pyrittiin muuttamaan haltuun suuntaan.⁵⁴⁶ Metsä- hallitus huolsi vesiään alueellisten kalataloussuunnitelmien mukaisesti. Metsä- hallitus myi kalastuslupia niin kotitarve-, virkistys- kuin ammattikalastajille. Metsähallituksen kalastusalueita mainostanut Vieheapajat 1996 esitteli viehe- kalastuskohteeksi Ruunaanjärven moottoriuistelua varten. Naara- ja Käpykos- ket, Suomunjoki ja Suomunjärvi olivat perhokalastuskohteita.

Vesien käsittelyn voimistumisen tarpeeseen vaikutti myös metsien käsitte- lyn, lähinnä ojitusten aiheuttamien, osin myös maanviljelyksen valumien seu- rauksena tapahtunut järvien rehevöityminen, jolloin särkikalat ja ahvenet li- sääntyivät. Ihmisen oli puututtava itsensä aiheuttamaan muutokseen. Järvien tyhjentämistä ns. roskakaloista kutsuttiin hoitopyynniksi.

Uittoreiteiksi muokattuja vesistöjä ryhdyttiin 1990-luvulla muokkaamaan, tällä kertaa kalastukselle sopiviksi. Uiton laitteita poistettiin, pohjaa puhdistet- tiin ja sorastettiin, jotta vesialue tuottaisi mahdollisimman paljon halutunlaista saaliskalaa. Muutostöitä tehtiin pääasiassa Koita- ja Lieksajoella, mutta myös muilla entisillä uittoreiteillä. Koskien ennallistaminen, ns. keinotekoisten kos- kien teko ja kivien siirrot aiheuttivat ristiriitoja melojien sekä muiden vesillä liikkujien ja kalastajien välille.

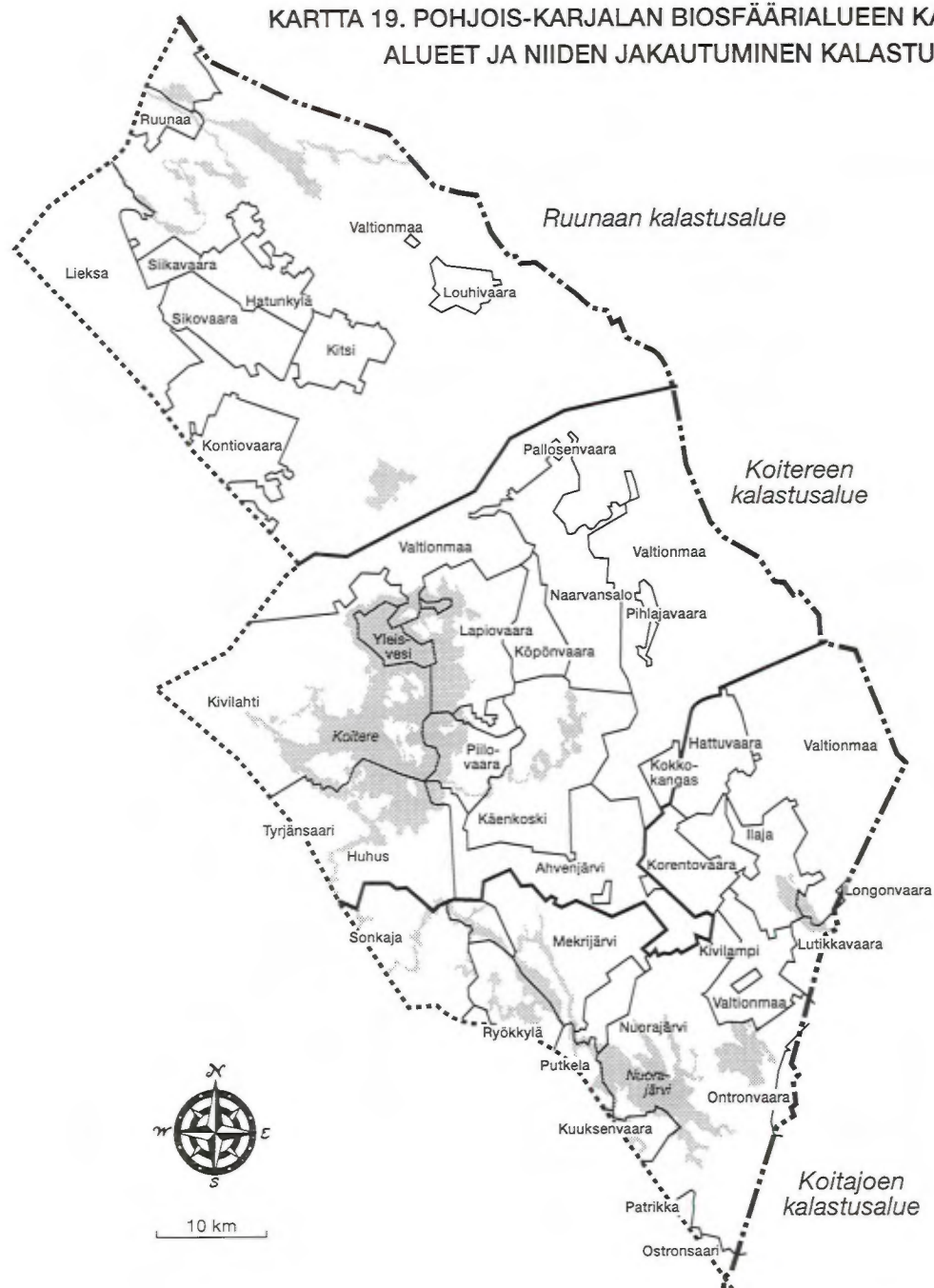
543 Pohjois-Karjalan maaseutupiiri. Kalatalouden vastuualue. Tulostettu 30.5.1997.

544 Tiitinen 1995, 113–114.

545 Björn 1994, 71.

546 Hyytiäinen 1995, 18–19; Lappalainen 1995, 58.

KARTTA 19. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEEN KALASTUS-
ALUEET JA NIIDEN JAKAUTUMINEN KALASTUSKUNTIIN



Luonnon ja ihmisen pahoinvointi

Koneellistettu metsä

Tavoiteltujen vaikutusten lisäksi ihmistoiminnalla oli metsiin myös ei-aiottuja vaikutuksia. Pohjoisen metsien kasvimassasta suurin osa on ikivihreää, mutta metsissä on suhteellisen vähän kasvissyöjiä. Luonnonmetsässä suurin osa kasveista joutui kuoltuaan pieneliöiden hajoitettaviksi. Metsätalouden vuoksi metsien lahoppuun määrä väheni alle kymmenenteen osaan ja metsistä hävisi luontaisia piirteitä. Lahoppuun määrä oli 1990-luvulla suoritettujen inventointien mukaan rajan takana Venäjän Karjalan puolella keskimäärin 23 kuutiota hehtaarilla, kun se vastaavilla paikoilla Suomen puolella oli 2,3 kuutiota.⁵⁴⁷ Puiden korjuu ja lahoppuiden määrän väheneminen vaikuttivat kaikkein voimakkaimmin hajoittajiin.⁵⁴⁸ Luontaisten häiriöiden jäljiltä syntyneet ympäristöt, erityisesti paloalat hävisivät tehostuneen valvonnan ja sammutustöiden vuoksi. Hiiltynyttä puuta oli metsissä vähän ja myös iäkkäiden lehtipuiden osuus väheni. Itiökasveille ja esimerkiksi lahohaapojen kovakuoriaisille biotoopin jatkuvuuden katkeaminen oli keskeinen ongelma.⁵⁴⁹ Metsien istutuksella oli useita ekologisia seurauksia. Esimerkiksi linnusto oli erilainen istutetussa ja luontaisesti kasvaneessa metsässä. Laajojen hakkuiden vaikutukset näkyivät selkeästi monen nisäkä- ja lintulajin kohdalla, mutta hakkuiden merkityksestä selkärangattomille ei paljon tiedetä.

Koneellistumisen seurauksena avoimien alojen reunat olivat entistä suoraviivaisempia. Yhtenäiset metsäalat muuttuivat metsänkäytön vuoksi vaihtelevan kokoisiksi toisistaan erillisiksi saarekkeiksi. Jäljellejääneet pienet luonnonmetsät, aarnialueet, erottuivat selkeästi ympäröivästä talousmetsästä. Biologisen saarimaantieteen mukaan tämä johti pirstaleiden ekologiseen köyhtymiseen.⁵⁵⁰

Eri korjuumenetelmistä käydyssä keskustelussa ei kysely niiden ihmisten mielipidettä, jotka hankkivat elantonsa metsästä. Puutavaranoja ei enää teknikan kehityttyä ollut pientilojen kalusto- ja henkilöresurssien varassa. Myös varsinaisen puutavaranteon riippuvuus pientiloista lopetettiin. Metsäkoneiden käyttö vaati ympärivuotista työskentelyä. Metsäteknologia siirrettiin suoraan Suomeen huomioimatta sen sosiaalisia seurauksia. Jussi Raumolin kertoo tosin metsähallituksen pääjohtaja N. A. Osaran varoittaneen vuonna 1958 koneistumisen vaaroista. Koneellistettu metsätyö merkitsi tuhoa sille maatilatalouden muodolle, joka oli tehnyt asumattomasta maasta asumiskelpoisen.⁵⁵¹

Puunkorjuun koneellistaminen ja toisaalta metsänhoitotöiden painottaminen johtivat siihen, että nyt tarvittiin miehiä enemmän sulan maan aikana kuin talvisin. Työntekijöitä tarvittiin hakkuutöiden lisäksi myös istutuksille ja vesa-

547 Parviainen & Seppänen 1994, 64.

548 Havas 1982, 18–19.

549 Haila 1994, 62–63.

550 MacArthur & Wilson 1967; saariteorian kritiikistä ja pirstoutumisesta ks. Haila 1994, 60–61.

551 Raumolin 1984, 80–81.

koiden raivauksiin. Metsätyövoimapolitiikan sisällöksi tuli työvoiman vakinaistaminen ympärivuotiseen metsätyöhön. Aiemmin sekä asutuspolitiikka että työvoimapolitiikka olivat pyrkineet pitämään työvoimaa syrjäkylissä. Nyt työvoimaa ryhdyttiin keskittämään metsurikyliin. Metsähallitus ryhtyi vuonna 1964 muodostamaan ns. metsätyömieskomppanioita. Metsähallitus vakinaisti väkeään ensin Lapissa. Töihin otettiin vain hakijat, jotka sitoutuivat työskentelemään vähintään 200 päivää vuodessa.⁵⁵² Metsätyö erosi maataloustyöstä ympärivuotiseksi erilliseksi ammatiksi. Metsätyömies merkittiin Ilomantsin henkikirjaan ensimmäisen kerran vuonna 1960. Metsätyömies-pienviljelijä ammattikombinaation purkamista kannattivat teollisuuden lisäksi myös Maa-seututyöväen Liitto ja MTK. Metsätyömies-pienviljelijät katosivat metsähallituksen ja yhtiöiden savotoilta 1970-luvun puoliväliin mennessä ja tilalle tulivat koulutetut ammattimetsurit ja metsäkoneenkuljettajat.⁵⁵³

Käänne tapahtui nopeasti. Viimeisiä maanhankintalain mukaisia kauppoja tehtiin vuonna 1965, mutta tuolloin moni asutuslakien perusteella rakennettu tila oli jo autoitunut tai vaihtanut omistajaa. Vapailla markkinoilla oli useita valmiita tiloja myytävänä. Yksistään Lieksassa valtion maahan liitettiin lieksanpuoleisissa kylissä lähes viisikymmentä tilaa. Tilojen itsenäisyysaika oli kestänyt vajaa kolmekymmentä vuotta. Metsähallitus yhdisti ostamansa tilat suuremmiksi kokonaisuuksiksi, esimerkiksi Lieksan Hattuvaaran tilaan no 42 Kivelään yhdistettiin tilat 2:3, 2:6, 2:16, 2:18, 4:7, 5:14, 5:20 ja 6:6. Tilojen harvivoimin raivatut pellot metsitettiin koneellisesti takaisin metsän kasvuun.⁵⁵⁴

Metsätyömies-pienviljelijäkylät olivat tehneet tehtävänsä puunkorjaajina, eikä niitä enää tarvittu. Luonnonvarojen hyödyntäminen ei vaatinut enää asumista niiden lähellä. Konekanta korvasi miesvoimaa ja kämpistä voitiin luopua. Haapajoen hoitoalueen toiminta keskitettiin vuonna 1970 keskeiseltä Hoskon kämpältä hoidettavaksi. Kaksikymmentä vuotta aiemmin hoitoalueella oli ollut 28 kämpppää. Haapajoen hoitoalueen 1960-luvun alussa laadittu hakkuusuunnitelma oli toteutettavissa ilman uusien kämppien rakentamista. Tieverkko oli jo hyvä, joten työväki pääsi työmailleen omilla kulkuvälineillään. Myös pyrki-mykset työväen vakinaistamiseksi vähensivät kämppien tarvetta. Yhä useampi hakkuumiehistä kävi töissä kotoaan. Työnantajan järjestämä työmaakuljetus nostettiin kämpppäasumisen vaihtoehtoksi vuoden 1967 kämpppälaissa. Työnantajan maksaman kuljetuksen ja liikenneolojen paranemisen jälkeen kämpppäasuminen loppui nopeasti.⁵⁵⁵

Koitereen hoitoalueella suunniteltiin vuonna 1956 erityisen metsätyömieskylän rakentamista Kitsiin Lieksa-Inarin maantien varteen. Näin pyrittiin turvaamaan hakkuumiesten saanti. Kesällä miehiä aiottiin käyttää kulutukseen ja muihin metsänhoitotöihin. Samalla tehostettaisiin hakkuualueiden kunnostusta

.....

552 Massa 1983, 97–98; Juutilainen 1987, 79–84.

553 Rannikko 1987, 58.

554 MH Lieksa Lieksa Ha, Metsätaloussuunnitelma 1983–84.

555 Rannikko 1987, 60; Juutilainen 1987, 88–89.

ja uudistamista.⁵⁵⁶ Metsähallituksen rakennuttama viiden perheen rivitalo valmistui Lieksan Hatunkylään 1974. Talon kaikki asukkaat olivat nuoria, alle 35-vuotiaita metsätyömiehiä.⁵⁵⁷ Koitereen hoitoalue toivoi sen rinnalle toista taloa.⁵⁵⁸ Metsätyö muistutti tehdastyötä nyt myös asumisen suhteen. Aivan kuten teollisuus oli rakennuttanut työntekijöilleen omat asumisalueensa, oli metsähallitus perustamassa työntekijöilleen omansa. Koneellistumisen, vakinaistamisen ja koulutuksen myötä metsätyömiehiä ei voinut enää kutsua jätkiksi, vaan tarvittiin uusi nimitys – metsuri.⁵⁵⁹

Metsurikyliin muutti metsuriperheiden lisäksi myös väkeä autioituvilta lähialueilta. Metsureille rakennettiin rivitaloja. Metsureiden asuntohankintaa helpotettiin edullisilla lainoilla. Jukka Oksa käyttää Lieksan Hattuvaaraa eli Hatunkylää esimerkkinä kylästä, jolle pitkälle koneellistettu metsätalous muodosti uuden elämän perustan.⁵⁶⁰ Aluesuunnittelussa otettiin 1970-luvun lopulla käyttöön ns. talouskylä-periaate. Sen tarkoituksena oli muodostaa maaseutualueita, joille tietty keskuskylä tarjosi julkiset palvelut.⁵⁶¹ Talouskylä-ajattelu näkyi myös Ilomantsin ja Lieksan asuntopolitiikassa. Asutusta alettiin ohjata kuntakeskusten lisäksi myös kyläkeskuksiin. Lieksan kaupunki rakennutti Hatunkylään kaksi rivitaloa vuonna 1982.⁵⁶² Kitsiin perustettiin metsätyömieskoti, johon asuttuneista 13 metsätyömiehestä muualla syntyneitä oli viisi, talonmies oli syntynyt Mikkelin maalaiskunnasta ja emäntä Viipurissa. Toimeentulon perään oli lähdetty syrjäseudulle. Metsätyömieskoti siirrettiin 1970 Ruunaaseen.

Uuden teknologian käyttöönotto muutti paikallista talousmuotoa. Sosiaalinen vaikutus oli metsäkylien autioituminen. Autioituneet kämpät saivat uuden käyttäjäkunnan. Sumukan kämppä otettiin metsähallituksen henkilökunnan lomakäyttöön. Kivivaaran ja Saahkatin kämpät vuokrattiin rajavartiolaitokselle.

Teollistettu maatalous

Paikallinen maatalous vaati sivuansioita. Ilomantsilaiset viljelijät olivat vuonna 1968-1969 kotitilan ulkopuolella ansiotyössä keskimäärin 71 päivää⁵⁶³. Sivuanasiat muodostivat Hatunkylän tilojen toimeentulosta yli puolet. Vain muutama tila tuli toimeen ilman tilan ulkopuolisia töitä vuonna 1974⁵⁶⁴. Muutamat pien-tilat yrittivät korvata metsätyötulojen menetystä investoimalla maatalouteen, mutta pelkällä maataloudella eläminen oli mahdollista vain harvoille tutkimusalueen tiloista. Ilomantsin ja Lieksan maatilat olivat pieniä. Ilomantsin maatioista 63% oli alle viiden peltihehtaarin tiloja 1970-luvun alussa. Lieksassa vastaava luku oli 50 ja koko Suomessa 37 prosenttia. Yli kymmenen peltiheh-

556 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

557 Kalemaa 1975, 157–159; Juutilainen 1987, 83–84; Rannikko 1987, 71.

558 JoMA MH Koitere Ha, Työohjelmat 1965–1975.

559 Vrt. Kalemaa 1975, 9; Juutilainen 1987, 93–94.

560 Oksa 1998, 24.

561 Ks. Virtanen 1980.

562 Rannikko 1987, 71–72.

563 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 18.

564 Lieksan kaupunki 1977, 42–43.

taarin tiloja oli Ilomantsissa vain 5, Lieksassa 15, Pohjois-Karjalassa 20 ja koko maassa 30 prosenttia. Peltoala oli selvästi pienempi kuin Pohjois-Karjalassa keskimäärin. Monet tilat olivat jakaantuneet niin pieniksi, että niiden niukentuneilla rehuvaroilla ei pystytty elättämään riittävästi eläimiä, varsinkin kun hevoscanta oli metsätöiden vuoksi paisunut suureksi.⁵⁶⁵

Teollistuvassa maataloudessa tuotannon nostoon pyrittiin vaikuttamalla luonnonoloihin. Luonnonolojen ja satomäärien välistä sidettä pyrittiin väljentämään väkilannoitteiden, tuontien energian ja muiden pääomia vaativien hankintojen avulla. Alueen ulkopuolelta tuodut, teolliset väkilannoitteet katkaisivat riippuvuussuhteen niitty – kotieläin – pelto. Koska kasvia ei saatu enää aikaan pelkästään paikallisilla voimavaroilla, voitiin peltoalaa laajentaa vapaasti ja hehtaarisatoja kasvattaa kotieläinten määrää lisäämättä. Maanviljelijä saattoi toisaalta keskittyä pelkästään karjankasvatukseen, sillä karjan määrää ei rajoittanut periaatteessa muu kuin viljelijän mahdollisuus ostaa rehua tilan ulkopuolelta, mikäli peltoa ei omasta takaa ollut riittävästi. Markkinatalous loi maaperän vapaat markkinat. Maa korvasi luonnon. Reuna-alueiden maatalous kytkettiin kansallisiin markkinoihin ja tätä kautta kansainväliseen kauppaan. Maataloutta ei nähty enää ensisijaisesti alueen asukkaiden toimeentulon lähteenä, vaan sitä tarkasteltiin osana kansallista maatalouspolitiikkaa. Paikallisen kulutuksen oman tarpeen ylittävä tuotanto ja sen ylläpito sitoivat viljelijät tiukasti ylipaikkallisiin markkinoihin.⁵⁶⁶

Pienialaiset, kiviset ja toisaalta suopohjaiset viljelymaat eivät suosineet maatalouden innovaatioiden leviämistä Itä-Suomeen. Valtion tukemana Ilomantsissa raivattiin 1960-luvulla metsästä ja suosta uutta peltoa yli 400 hehtaaria. Kivisiä peltoja kunnostettiin koneille sopiviksi lähes 2 000 hehtaarin alalta. Pohjois-Karjalan maatalouskeskuksen vuonna 1973 laatiman maatalouden kehittämissuunnitelmaan mukaan kuntaan olisi pitänyt raivata vielä 750 hehtaaria uutta peltoa. Suurimmat yhtenäiset maatalouskelpoiset maat sijaitsivat Hattuvaaran, Korentovaaran, Ilajan ja Ahvenjärven ja Lehtovaaran alueella. Myös osa Naarvan lähellä olevista soista katsottiin viljelykelpoisiksi.⁵⁶⁷

Ensimmäiset leikkuupuimurit ilmestyivät Ilomantsin pelloille 1970-luvun alussa. Lypsykoneiden määrä nousi kolmessa vuodessa (1969–1972) muutamasta koneesta kahteensataan.⁵⁶⁸ Usko uusiin viljelytekniikoihin eli lujassa. Ensimmäinen myrkkyyruisku ostettiin Ilomantsiin 1960-luvun lopulla. Muutamaa vuotta myöhemmin niitä oli jo kymmeniä. Paikallisen maatalouskeskuksen mukaan väkilannoitteiden käytössä ei ollut mitään luonnonvastaista. Kyseessä oli sen mukaan pelkästään menetelmä, jossa ilman typpi, ja maapallon fosfaatti- ja kalisuolaesiintymät palautettiin luonnon kiertokulkuun. Myöskään torjunta-aineista ei kannattanut olla huolissaan, sillä valtio tarkkaili jatkuvasti, etteivät jäämät ylittäneet voimassaolevia raja-arvoja.⁵⁶⁹

565 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 4–5.

566 Anttila 1983, 185; Rannikko 1987, 64–65.

567 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 11–12, 53.

568 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 62–63.

569 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 34.

Keskivertoviljelijöiden oli menestyäkseen pakko omaksua innovaatioita, jotka suuremmat tilat olivat hyödyntäneet jo aiemmin. Valtio kannusti verotus- ja tukipolitiikallaan viljelijöitä teknologisiin uudistuksiin ja työvoiman säästöön. Paikallisista viljelytekniikoista luovuttiin ja siirryttiin yleismaailmallisiin malleihin. Uusi viljelyteknologia muutti jälleen kerran maaseudun sosiaalisia suhteita. Kaikki eivät päässeet yhtäläisesti käsiksi uuteen teknologiaan ja sen edellyttämiin luottoihin tai informaatioon⁵⁷⁰.

Omavaraistalouden hajoaminen ja erikoistuminen yhä kaupallisempaan maatalouteen merkitsi kotieläinrotujen yksipuolistumista ja paikallisista roduista luopumista. Ilomantsissa paikallisen suomenkarjan pääluku laski vajaasta viidestä tuhannesta alle kolmeentuhanteen lehmään. Ayrshire-lehmiä, joita oli Ilomantsissa vuonna 1959 vain parikymmentä, oli kymmenen vuotta myöhemmin jo puolitoistatuhatta.⁵⁷¹ Lehmien lukumäärä väheni, mutta tuotanto kasvoi lehmää kohden esimerkiksi vuosien 1965–1972 välillä 3 800 maitokilosta 4 600 kiloon. Yhden lehmän tarvitsema peltoala väheni 0,71 hehtaarista 0,62 hehtaariin. Keinosiemennys ja sittemmin alkionsiirrot lisäsivät ihmisen mahdollisuuksia kontrolloida eläinrotuja.

Luonnonheinään verrattuna peltoheinä ja rehunurmi olivat sekä rehuarvoltaan että satoisuudeltaan ylivoimaisia. Uudet kasvilajikkeet kestivät lannoitteita ja torjunta-aineita vanhoja paremmin. Peltohehtaarilta saatu sato kaksinkertaistui vuosien 1933 ja 1980 välillä, mutta samana aikana lannoitteiden määrä 25-kertaistui. Peltolaidunten lisääntyminen vähensi ratkaisevasti metsämaiden laiduntamista ja puun käyttöä aitoihin. Metsänkäytön kannalta käänne oli merkittävä. Kun laidunnetut metsäalat jäivät pois käytöstä, ryhdyttiin määrämittaharsinnan seurauksena raiskioiksi luokiteltuja metsiä uudistamaan metsätalouden tarpeisiin.

Maatalous tuotti enemmän pienemmällä työvoimalla ja suuremmilla koneilla. Koneiden käyttöönotto lisäsi työsaavutuksia, mutta ei välttämättä keventänyt työtä eikä vähentänyt työtahtia. Kylvöheinän niittäminen ja kuivattaminen oli raskaampaa kuin luonnonheinän korjaaminen. Uudenlaiset lattianavetat ja maitotalouden kehitys toivat karjanhoitoon uusia päivittäin toistuvia raskaita töitä. Kevään ja alkusyksyn kiireiset ajat tulivat entistä kiireisemmiksi. Työprosessin muutos vaikutti myös sukupuolenmukaiseen työnjakoon. Kotitalous erkani ansiotoiminnasta.⁵⁷²

Maatalouden tukipolitiikka kasvatti tilakokoa ja edisti siirtymistä tehokkaampiin tuotantomenetelmiin. Vuoden 1968 verouudistuksessa siirryttiin pinta-alojen arvioverotuksesta tuloverotukseen. Uusi verotus perustui yritysajatteluun, ja vähennysten piiriin tulivat tuotantoon käytetyt panokset, kuten lannoitteet, rehut ja koneet. Tämä suosi investoivia tiloja, mutta myös lannoiteja koneteollisuutta.⁵⁷³ Tässä politiikassa ei ollut sijaa syrjäisen Suomen pien-tiloille.

570 Haila & Levins 1992, 211.

571 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 24.

572 Peltonen 1990b, 261; Peltonen 1992a, 209–210.

573 Kumpulainen 1995, 241–247.

Lypsykarjataloudesta toimeentulevalla tilalla piti 1960–1970-lukujen laskelmien mukaan olla peltoa noin 10 hehtaaria. Ilomantsilaistiloilla oli vuonna 1969 keskimäärin vajaa viisi hehtaaria peltoa. Viljelyään jatkavien tilojen peltoalan tavoitteeksi asetettiin tarvittava kymmenen hehtaaria tilaa kohden. Kotieläintaloudessa kehoitettiin keskittymään vain yhteen tai korkeintaan kahteen eläinlajiin. Päätuotannoksi määriteltiin edelleen maito.⁵⁷⁴ Tavoitteet osoittautuivat saavuttamattomiksi. Kannattavan tilan peltohehtaariarajat nousivat 1980-luvulla 15–20 hehtaariin. Tätä pienemmät määrät katsottiin elinkelvottomiksi. Syrjäseutujen maataloudella ei katsottu olevan tulevaisuutta.

Suomen maatalous tuotti jo 1950-luvun puolivälissä enemmän kuin tarpeeksi. Pientiloilla ei päästy kunnolla edes koneellistumisen alkuun, kun maatalouden tuotantoa ryhdyttiin supistamaan. Sähköt oli alle puolella Ilomantsin tiloista vuonna 1969, kun koko maassa sähköt olivat vuoden 1969 maatalouslaskentojen mukaan kolmella tilasta neljästä (77,2%).⁵⁷⁵ Vesijohto oli harvemmalla kuin joka kolmannella. Muualla Suomessa joka toinen tila oli vesijohtoverkon piirissä. Pitäjien reuna-alueilla koneistuminen oli vielä hitaampaa. Vuoden 1974 tietojen mukaan Lieksan Hatunkylän tiloista vain joka viidennellä oli vesijohto.⁵⁷⁶ Ilomantsin pelloista oli salaojitettu vuonna 1971 vain 0,5 prosenttia. Koko Suomen peltoalasta oli tuolloin ojitettu 18 prosenttia.⁵⁷⁷

Maatalouden tuotantoa pyrittiin supistamaan ensin vapaaehtoisilla toimilla ja sitten pakotteilla. Pellon käytön rajoittamisesta annetun lain (216/69) ja siitä annetun asetuksen (217/69) perusteella Ilomantsissa 215 tilaa paketoiti peltonsa. Kunnan peltoalasta paketoitiin vuoteen 1972 mennessä 14 prosenttia. Lieksan puolella vuoteen 1974 mennessä oli paketoitu joka viidennen tilan pellot. Hatunkylässä ja muualla pitäjän reuna-alueilla pakettipeltotilojen luku lähenteli jo neljättä osaa tiloista.⁵⁷⁸ Koko maan pelloista oli paketoitu alle 10 prosenttia.

Paketointia eli pellonvarausjärjestelmää seurasivat teurastuspalkkiot. Lypsy-lehmien määrän vähentämisestä maksettavista palkkioista annetun lain (189/70) perusteella yksistään Ilomantsissa 52 karjanomistajaa luopui lehmistään.⁵⁷⁹ Sianlihaan ja kananmuniin sovellettiin ylituotantomaksuja. Myöhemmin alettiin periä markkinointimaksuja⁵⁸⁰. Tuotannosta luopumisen vaikutukset tuntuivat voimakkaimpina tutkimusalueen kaltaisilla syrjäseuduilla, joissa tehomaatalouden edellytykset olivat heikoimmat. Valtiojohtoinen maatalousvihamielinen propaganda eli ns. talonpojan tappolinja vaikutti yleiseen pessimismiin.⁵⁸¹

Metsänparannuslakiin tehtiin vuonna 1969 lisäys, joka salli metsävarojen käytön peltojen metsittämiseen. Maanomistajille alettiin maksaa palkkioita pel-

574 Kumpulainen 1995, 62.

575 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 41. Maatilojen sähköistäminen oli muuta asutusta hitaampaa, sillä koko maan sähköistämistaso oli Myllyntauksen (1991c, 252) mukaan yli 90 prosenttia.

576 Lieksan kaupunki 1977.

577 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 39.

578 Lieksan kaupunki 1977.

579 Pohjois-Karjalan maatalouskeskus 1973, 19–23.

580 Kumpulainen 1995, 247.

581 Vrt. Bunte, Gaunitz & Borgegård 1982, 304–305.

tojen metsittämisestä. Palkkioon olivat oikeutettuja myös yhtiöt, osuuskunnat, yhdistykset, säätiöt, kunnat ja seurakunnat. Peltojen metsittäminen ei johtanut maatalouden supistamiseen, sillä jäljelle jäänyttä maatalousmaata viljeltiin entistä voimaperäisemmin. Peltojaan metsittivät etupäässä maataloustuotannosta luopuneet tai luopumassa olevat viljelijät. Heikkotuottoiset pellot metsitettiin hyvätuottoisia herkemmin. Peltojen metsittäminen painottui erityisesti Itä-Suomeen. Pohjois-Suomessa pellot jätettiin viljelemättömiksi. Etelä- ja Länsi-Suomessa siirryttiin kesannointiin.⁵⁸² Ne, joiden tila oli ollut samalla suvulla jo useita satoja vuosia, tunsivat jatkuvuuden painolastin. Maahan oli kasvettu kiinni. Esi-isien työ näkyi kaikkialla.⁵⁸³

Peltojen metsittäminen ei sujunut ongelmitta. Suopeltojen metsitykset epäonnistuivat tavanomaisia metsänuudistuksia herkemmin. Myyrätuhoriski oli pelloilla 25-kertainen muihin istutusaloihin verrattuna. Paketti- ja istutuspeltojen vesakoituminen, erityisesti haavan ja pihlajan osuuden kasvu, houkutteli hirviä. Pioneeripuulajien eli vesakon poisto puolestaan pakotti hirvet syömään istutettua puulajia, mäntyä tai koivua.⁵⁸⁴ Peltoja oli vuoteen 1992 metsitetty koko maassa 140 000 hehtaaria⁵⁸⁵. Entisiä laitumia kynnettiin raskaalla kalustolla metsämaaksi. Metsä valtasi uudelleen viljelyaloja. Kyseessä ei kuitenkaan ollut luonnon metsä, vaan ihmisen luoma, teollistettu metsä. Suorat, tasaikäiset puurivit muuttivat kulttuurimaisemaa. Toinen merkittävä muutos ilmeni rakennuskulttuurissa.

Omavaraistaloudessa oli runsaasti eri tarkoituksiin tarvittavia rakennuksia. Yleensä käytöstä poistetut rakennukset saivat jäädä tyhjilleen kunnes niille keksittiin uusi käyttö. Rakennukset tehtiin paikallisista materiaaleista perinteisellä rakennustekniikalla. Maaseudun rakentamisen lainsäädännöllinen ohjaus ja ennen kaikkea valvonta alkoivat tiukentua 1940-luvulla. Ohjeita rakentamiseen ja rakennusten ryhmittelyyn oli annettu jo aiemmin, esimerkiksi rakennusoppaisissa. Niissä pyrittiin rakennusten määrän vähentämiseen. Toisen maailmansodan jälkeen rakentamista ohjasi säännöstely, sillä materiaalipula rajoitti rakentamista. Uusiin pihapiireihin sai aluksi rakentaa vain talon, eläinsuojan lämpimän osan ja saunan. Useita toimintoja keskitettiin samaan rakennukseen. Samalla pihapiiri pieneni. Rakentamiseen liittyvien sääntöjen toteutumista valvottiin muun muassa maatilahallituksen vakiopiirustuksilla.

Keskusjohtoinen rakentaminen johti pihapiirien yhdenmukaistamiseen. Rakennuslainsäädäntö sääteli yhä selkeämmin maatalouden talousrakennusten rakentamista. Rakennussuunnitelmat oli sidottu lainansaantiin. Teollinen maatalous kasvatti jälleen rakennusmäärää, sillä suuret koneet tarvitsivat suojansa. Koneiden suuren koon vuoksi suojien oli oltava yhdessä tasossa, pihatiet oli tehtävä leveiksi ja muutenkin maatalouskoneille oli varattava entistä enemmän piha-alueita. Rehua varten tarvittiin paljon varastotilaa. Karjasuojat rakennet-

582 Selby 1991, 112; Ferm et al. 1993.

583 Palviainen 1996, 30.

584 Heikkilä 1991, 101.

585 Hietala-Koivu 1996, 173.

tiin mataliksi, mutta varasto-osat korkeiksi.⁵⁸⁶ Korkeat säilörehutornit muuttuivat sittemmin mataliksi laakasiiloiksi tai avoaumoiksi ja viimein valkoisiin muoviin kääriytyiksi ”traktorinmuna”-riveiksi pellon reunaan. Peltolohkot kasvoivat koneille sopiviksi ja ojat hävisivät. Uusi maisema kuvasti tehokkuutta.

Autioitettu maaseutu

Pientilojen menestymisedellytyksiä heikensi samaan aikaan maatalouspolitiikan muutoksen kanssa ajoittunut työvoimapolitiikan linjan muutos. Kun aiemmin työvoimapolitiikan lähtökohtana oli ollut väen pitäminen asuinseudullaan, pyrki uusi, Ruotsista omaksuttu ns. aktiivinen työvoimapolitiikka nopeuttamaan työvoiman ammatillista ja alueellista liikkuvuutta. Työllisyystöiden ja työttömyyskorvausten sijaan sen välineinä olivat työnvälitys, ammatinvalinnanohjaus, koulutus ja muuttoavustukset. Tavoitteena oli siirtää työvoimaa tuottamattomilta aloilta kasvaviin elinkeinoihin ja syrjäseuduilta Etelä-Suomen teollisuuskeskuksiin. Suomen työmarkkinat eivät millään pystyneet ottamaan vastaan kaikkia työnhakijoita. Avuksi tuli vuoden 1954 sopimus yhteispohjoismaisista työmarkkinoista, jonka mukaan suomalaiset saattoivat siirtyä ilman muodollisuuksia Ruotsiin töihin.⁵⁸⁷

Elinkelvottomiksi luonnehditut tilat lopettivat tuotantonsa valtion niitä siihen kannustaessa.⁵⁸⁸ Ilomantsin ja Lieksan maa- ja metsätalousväestön lukumäärä puolittui kymmenessä vuodessa. Vuonna 1960 maa- ja metsätaloudesta sai toimeentulonsa 11 559 henkeä, vuonna 1970 enää 5 623. Työttömien työnhakijoiden määrä kohosi Ilomantsissa vuoden 1963 kymmenestä työttömästä 649 työttömään vuonna 1969, mutta laski muuttoliikkeen seurauksena 241 työnhakijaan vuonna 1970. Lieksassa työttömiä oli 151 vuonna 1963, 933 vuonna 1969 ja 477 vuonna 1970. Työttömyysaste oli silti suurimmillaan vain 9 prosenttia. Etelän työmarkkinat vetivät väkeä. Ilomantsista ja Lieksasta lähti 1960-luvun aikana (vuosina 1961–1970) 9 151 henkeä enemmän kuin sinne muutti. Ensin lähtivät 1940-luvun lopussa syntyneet suuret ikäluokat, etenkin nuoret naiset ja tilattomat metsätyömiehet. Väestö ikääntyi. Ainoastaan 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien ikäluokka kasvoi. Suurin osa metsätyö-karjanhoitokylistä muuttui sananmukaisesti työvoimantuottajakyliksi, joista väkeä lähti Etelä-Suomen ja Ruotsin tehtaille (kuvio 1). Ilajanvaara tyhjeni 1970-luvulla. Aasukkaat muuttivat Siuntioon.⁵⁸⁹

Siirtyminen maa- ja metsätaloudesta kaupunkimaisiin elinkeinoihin ja syrjäseuduilta Etelä-Suomeen oli kiihkeimmillään 1960-luvulla ja 1970-luvun alkuvuosina. Ilomantsin vuoden 1970 henkikirjan mukaan erään kivilahtelaisperheen työt olivat kotiapulaisina: Ritva-Liisa Hong Kongissa, Helena Saksassa ja Ruotsissa, Tuula Polvijärvellä. Poika Yrjö oli Helsingissä. Taisto, Seppo ja

586 Piipponen 1994, 70.

587 Ks. Katajamäki 1988, 38–40.

588 Oksa 1998, 37.

589 Helsingistä siirrettiin 1960-luvulla kaksi suurta teollisuuslaitosta, kaapelitehdas ja sokeritehdas Kirkkonummelle. Monet uudet työntekijät hankkivat asunnon Siuntion puolelta.

Armi asuivat vielä kotona. Naapuritilan lapsista Pekka oli Neuvostoliitossa, Pentti Ruotsissa, Senja ja Maija Helsingissä, Pertti Sääksmäellä, Elsa kämppämäntänä. Kolme lasta oli kotona. Vanhemmat ihmiset suuntasivat kuntakeskuksiin. Pertti Rannikon sanoin ”sitkeimmänkin mummon oli lähdeittä viimeistään silloin, kun vesi ei noussut omin voimin kaivosta eikä halkosyls kulkenut liiteristä tupaan”.⁵⁹⁰

Kyläyhteisöt joutuivat vaikeuksiin. Koulut lopetettiin, sitten lakkasi toimimasta kauppa. Linja-autovuorot harvenivat kunnes lopuivat kokonaan. Jäljellejäänyt väki keskittyi muutamiin kyliin.

Yhtiöiden metsäkaupat alkoivat uudelleen 1950-luvulla maaseudun tyhjennämisen myötä. Samaan aikaan asutettiin viimeisiä asutustiloja ja ensimmäisiä kesämökkitoimintoja kaupattiin. Suuren muuton aikaisissa maakaupoissa kohtasi siten kolme erisuuntaista ja -tahtista kehityskaarta: yhtiöiden aaltoileva maanosto, hiipuva asutustoiminta ja huvila-asutuksen synty.⁵⁹¹

Valtio oli edistämässä syrjäkylien autioitumista omilla toimenpiteillään. Metsänvartijoiden toimet muutettiin ensin metsäyönjohtajan ja sitten metsätekniikon viroiksi. Sotien jälkeen metsähallituksen metsätekniikat pyrittiin sijoittamaan kirkonkyliin ja muihin suurempiin taajamiin. Ylimääräisten metsänvartijoiden toimet lopetettiin vuonna 1967 ja virkatalot muutettiin vuokra-asunnoiksi.⁵⁹² Ilomantsin hoitoalueen toimisto, aluemetsänhoitajan ja apulaismetsänhoitajan virka-asunnot ja molempien metsätekniikoiden asunnot sijaitsivat Ilomantsin kirkonkylässä. Lieksaan suunniteltiin 1960-luvun alussa metsähallituksen kerrostaloa. Siihen oli tarkoitus sijoittaa Lieksan hoitoalueella asuvat metsätekniikat. Sama kehitys koski myös muita hoitoalueita. Metsätekniikoiden virka-asunnot Kirjovaara, Kontiovaara, Naarva ja Ilajanvaara vuokrattiin 1960-luvulla ulkopuolisille. Haapajoen hoitoalueelle jäi 1970 enää yksi metsätekniikko.⁵⁹³

Jälleenrakennuskaudella kyliin oli hankittu pieniä kenttäsiirteitä. Kun sahatarvaralla oli menekkii, sahattiin samalla pieniä ratapölkkyeriä VAPOLle. Ratapölkkyjen laatuvaatimusten tarkentaminen vuonna 1960 hävitti pienet siirteet markkinoilta. Lopullisen iskun sahaustoiminnalle antoi vuoden 1964 liikevaihtoverolaki. Samaan aikaan VAPOL lisäsi omaa tuotantoaan ja tiivistä yhteistyötään metsähallituksen ja metsäyhtiöiden kanssa.

Rajakyläiden palvelua ryhdyttiin purkamaan. Sisäasiainministeriö tyhjensi Nehvonniemen (1968), Leminahon (1989), Haapovaaran (1990), Ilajan (1990), Kivivaaran (1993) ja Mutalahden (1993) rajavartioasemat. Myös evankelis-luterilainen kirkko osallistui syrjäseutujen autioittamiseen. Naarvaan ei rakennettu enää 1960-luvun lopulla pappilaa. Rajaseutuisarten työ muuttui vuonna

590 Rannikko 1987, 67–68.

591 Maatalousministeriön asutusasianosasto myi tilan Kivilahti 1:14 Juho ja Marita Palviaiselle 3.1.1962. Seuraavana päivänä kansakoulunopettaja Pertti Ehnrooth osti samasta kantatilasta lohkaistun 2000 neliön huvilatontin. Naapuritila puolestaan myytiin Enso-Gutzeitille.

592 Potinkara 1993, 18–19.

593 JoMA MH Haapajoki Ha, Työohjelmat 1957–1968.

1972 voimaantulleen kansanterveyslain myötä. Rajaseutusisarten tekemä sairaanhoitotyö siirrettiin Ilomantsin terveyskeskuksen kotisairaanhoidosta vastaavan lääkärin vastuulle. Kirkon keskushallinnon pitkäaikainen tavoite siirtää rajaseututyö paikallisseurakunnille onnistui 1990-luvulla.⁵⁹⁴ Papin tehtäväkenttä muuttui. Aiemmin rajaseutupappi vieraili metsäkämpillä ja rajavartioasemilla, sittemmin pappi siirtyi erävän ja lomanviettäjien pariin.

Maaseudun tyhjeneminen aiheutti levottomuutta. Ylipaikallisen tehokkuusajattelun ja paikallisten arvojen välinen ristiriita ilmeni poliittisena mobilisaationa, Suomen maaseudun puolueen (SMP) nousuna. Kylissä vastarinta näkyi puolueosastojen perustamisena: Huhus 1959, Lehtovaara 1959, Mekrijärvi 1959, Tyrjänsaari 1959, Hatunkylä 1959, Kontiovaara 1959, Kitsi-Hovinvaara 1960, Hattuvaaran seutu 1971.⁵⁹⁵ Maaseudulla kytenyt katkeruus paljastui vuoden 1970 eduskuntavaaleissa, SMP kasvatti kansanedustajiensa määrän yhdestä kahteentoista. Ensimmäiset aluepoliittiset lait oli säädetty jo vuonna 1966, mutta aluepolitiikka alkoi tehostua vasta SMP:n vaalivoiton jälkeen. Kehitysaluepolitiikka luotiin tukemaan Suomen teollisuuden kasvua. Aluepolitiikan avulla yritettiin luoda ennen kaikkea teollisia työpaikkoja.⁵⁹⁶ Aluepolitiikan tavoitteena oli valjastaa kaikki käyttämättömät resurssit taloudellista kasvua edistämään. Sen käytännön sovellutuksena oli kasvukeskuksiin perustuva aluepolitiikka.

Kylien väestötappion ja työmahdollisuuksien katoamisen kääntöpuolena oli kuntakeskusten kasvu. Hyvinvointivaltion rakentamien loi uusia työpaikkoja palveluihin, erityisesti kunnallisiin palveluihin. Kehitysaluepolitiikka jatkoi monessa suhteessa rajaseutupolitiikan linjoilla. Molempien takana oli ajatus alueellisen kehityksen liiallisten erojen haitallisuudesta yhteiskunnalle. Nykyiselle biosfäärialueelle kohdistuneen kehitysaluepolitiikan eräänlaisena huipentumana voi nähdä Pielisen-Koitajoen aluetoimikunnan mietinnön vuodelta 1974.

Pielisen-Koitajoen alueella katsottiin olevan yhä hyödyntämättömiä luonnonvaroja, jotka haluttiin käyttöön. Niistä tärkeimmät olivat vielä rakentamattomat kosket ja toisaalta alueen turvevarat. Voimalaitosrakentamisen katsottiin tuovan vain tilapäisiä työpaikkoja, joten toimikunta käänsi katseet suohon. Alueen teollistaminen tapahtuisi turpeen avulla. Turveteollisuuden odotettiin luovan alueelle kaksisataa pysyvää työpaikkaa seuraaviksi kolmeksi kymmeneksi vuodeksi. Ilomantsin Hattuvaarasta kaavailtiin voimakasta turvekeskusta. Turpeen taloudellinen hyödyntäminen katsottiin mietinnössä ensisijaiseksi tavoitteeksi. Turvetuotannosta tuli pysyvä elinkeino, mutta siihen kohdistuneet toiveet osoittautuivat ylimitoitetuiksi. Kylien tyhjenemistä se ei pystynyt estämään.⁵⁹⁷

.....

⁵⁹⁴ Karvinen 1993, 16–17.

⁵⁹⁵ JoMA Ilomantsin ja Pielisjärven kihlakunnan henkikirjoittajat, Ilomantsin ja Pielisjärven yhdistysrekisterit.

⁵⁹⁶ Katajamäki 1988, 41.

⁵⁹⁷ Eskelinen & Björn 1997, 68–72.

Tutkimusalueen kylät voidaan niiden elinkeinorakenteen perusteella luokitella useisiin erilaisiin ryhmiin. Seuraavassa kylät on luokiteltu ryhmiin vuoden 1980 tilanteen mukaan, jolloin metsätyön rakennemuutos oli tapahtunut ja suuren muuton vuodet olivat takana. Hyvinvointivaltio tarjosi palveluja myös syrjäseuduille. Kylien ryhmittelyä on pidettävä vain suuntaa-antavana. Tiedot perustuvat henkikirjoihin, ja ne puolestaan asukkaiden itsensä antamiin ilmoituksiin. Henkikirja liioittelee maanviljelyn osuutta ja vähättelee metsä- ja sekatyötä. Toisaalta asukkaiden ilmoituksiin liittyvät ideologiset syyt. Tiedot koskevat koko aluetta, joten virheet toistuvat kaikissa kylissä samalla tavalla. Henkikirjatietojen mukaan Ilomantsin Hattuvaara voitaisiin määritellä *metsuri-palvelukyläksi*. Ammattimainen metsätyö elätti joka viidettä kyläläistä. Toinen viidennes sai elantonsa valtion ja kunnan töistä. Kylää voisi luonnehtia Ilajan tapaan myös *valtio-metsäkyläksi*. Naarva näyttäisi olleen *palvelu-metsäkylä*. Kirkon, koulun, pankin ja postin lisäksi kylässä oli yksityisiä yrityksiä. Kylän asukkaista lähes joka neljäs ilmoitti saavansa elantonsa palveluista. Metsätyö elätti suoraan vain joka viidettä. Kivilahti oli *maatalouskylä*. Joka kolmas kyläläinen ilmoitti olevansa maanviljelijä. Maatalouskylä olivat myös Huhus ja Sikovaara. Nuorajärvi oli *sekätyö-metsäkylä*. Joka neljäs perheensä huoltaja ilmoitti henkikirjaan ammatikseen työmies. Tyrjänsaareen sopii luonnehdinta *ammattityö-maanviljelykylä*. Joka viides perhe sai elantonsa ammattityöstä ja toinen viidennes maanviljelystä. Putkelan kohdalla olisi puhuttava *kuljetus-ammattityökylästä*. Kuljetus ja ammattityö elättivät yli 60% kylän asukkaista. Lieksan Hatunkylä oli selkeä *metsurikylä*. Ruunaata voi luonnehtia *metsätyömies-eläkeläiskyläksi*. Eläkeläisten suurta määrää selitti kylän metsätyö-mieskoti ja sen 25 asukasta.

Henkikirjan mukaan maanviljely⁵⁹⁸ elätti tutkimusalueella noin 800 henkeä, sekä työ⁵⁹⁹ vajaata 600:a. Metsätyöstä⁶⁰⁰ sai toimeentulonsa henkikirjan mukaan 450 asukasta. Erilaiset ammattityöt⁶⁰¹ antoivat leivän hieman yli 300:lle. Hyvinvointivaltion rooli oli vahva, sillä julkinen palvelu⁶⁰² ylläpiti yli 200 asukasta. Eläkeläisiä oli vajaa 200. Kuljetukset⁶⁰³ elättivät noin 200 ja yksityinen palvelu⁶⁰⁴ sataa asukasta.

Tietoihin on suhtauduttava varauksellisesti. Luonnon suora hyödyntäminen, erilaiset luontoon liittyvät ammatit kuten maanviljely, metsä- ja turvetyö, elättivät lähes puolet alueen väestöstä. Käytännössä pääasiallisin leivän lähde alueella olivat erilaiset metsätyöt, mutta kaikkien kylien leimaaminen metsätyömieksi- tai viljelykyliksi ei kerro koko totuutta. Kylien välillä oli huomatt-

598 Maanviljelijä.

599 Työmies, sekä työmies.

600 Metsuri, metsätyömiehen, metsätyönjohtaja, metsäteknikko.

601 Autopeltiseppä, betonimies, hitsaaja, konepuuseppä, kirvesmies, sairaalatarvikemyyjä, sähköasentaja jne.

602 Apuhoitaja, asuntolanhoitaja, keittäjä, opettaja, rajajääkäri, tutkija, päivähoitaja, postinhoitaja jne.

603 Autoilija, autonkuljettaja, konekuljettaja, koneurakoitsija, kuorma-autoilija, taksiautoilija.

604 Baariapulainen, kauppias, liikeapulainen, myyjä, myymälänhoitaja, tarjoilija jne.

tavia eroja. Jokainen kylä muodosti omanlaisensa sosiaalis-kulttuurisen kokonaisuuden.

Kylien elämän jatkuminen oli sitä turvatumpaa mitä monipuolisempi elinkeinorakenne kylällä oli. Selviytymisyrityksiä olivat tuotantosuuntien muutokset ja siirtyminen osa-aikaviljelyyn. Maatalouden lisäansiomahdollisuuksia pyrittiin 1960-luvun lopulta lähtien lisäämään erilaisilla liitännäiselinkeinoilla. Esimerkiksi Lieksan Hatunkylän alueella maatilamatkailua harjoitti seitsemän tilaa 1970-luvun puolivälissä. Kylien menestymiseen vaikutti osaltaan kuntakeskuksen läheisyys, kuten Mekrijärvellä⁶⁰⁵, toisaalta valtion ja kunnan palveluiden turvaaminen syrjäisimmissä kylissä kuten Naarvassa⁶⁰⁶. Yksipuolisuus oli uhka. Yhden työnantajan päätökset saattoivat merkitä koko kylän loppua. Valtion ja kuntien palveluiden purku vaikutti eniten Hattuvaarassa ja Ilajalla, joissa kylissä lähes joka viidennen asukkaan toimentulo riippui suoraan hallinnollisista päätöksistä. Esimerkiksi valtion päätös keskittää rajavartiointi muutamiin keskuksiin merkitsi rajaseudun autioittamista. Ilajan rajavartioaseman lakkauttaminen merkitsi samalla kylän keskeisen toimeentulolähteen ehtymistä.

On turhaa yksinkertaistamista väittää, että kylien elinkaarien jatkuminen olisi riippunut yksinomaan metsän hyödyntämisessä tapahtuneista muutoksista. Jokaisella kylällä oli oma asutushistoriallinen elinkaarensa. Mutta kun tarkastellaan koko aluetta pitkällä aikavälillä vaikuttivat metsätyö ja sen muutokset määräävinä tekijöinä.

605 Vesajoki 1995, 56.

606 Kantanen 1986.

■ Jälkiteollinen metsä

Ympäristöstä resurssi

Taloustmetsä eli teolliseen metsänkäyttöön muokattu metsä oli metsää, jota käsiteltiin aktiivisesti, jotta siitä saataisiin mahdollisimman suuri taloudellinen hyöty. Suuri lajirunsaus ja puiden epätasainen ikäjakauma vaikeuttivat metsän käsittelyä ja puun korjuuta, siksi metsän biodiversiteetti pyrittiin pitämään pienenä. Kuollut ja lahoava puu, joka oli välttämätön monille eliölajeille, oli taloudellisessa mielessä tuhlausta. Puuntuotannon korostamisen johdosta metsän muista hyödykkeistä alkoi 1960-luvulla olla pulaa. Metsien käyttö virkistykseen oli vaikeutunut. Marja- ja sienisadot ja metsästys olivat vaarantumassa. Metsän monikäyttö-ajattelu sai vastakaikua. Juhlapuheissa monikäyttö oli esillä, mutta käytäntö oli toinen.¹ Teollista metsänkättöä linjanneen Holopaisen ohjeiden mukaan amerikkalaisperäistä monikäyttöajattelua oli syytä välttää. Kansan oli sen sijaan herättävä näkemään oikein hoidetun taloustmetsän kauneus.² Koitereen hoitoalueen aluemetsänhoitaja esitti retkeilyreitit perustamista. Sen avulla kerrottaisiin kuinka ”metsien vihreä kulta kulkee kohti ulkomaisia markkinoita”.³ Lieksan hoitoalueelle istutettiin mainospelto ”Metsä on elinehtomme”.⁴ Kollektiiviseen tajuntaa pyrittiin luomaan mielikuvia metsästä ja metsätyöstä kansallisena voimatekijänä. Metsätyön kansallista merkitystä kuvaa maan korkeimman johdon metsätyölle antama huomio. Tasavallan presidentti Urho Kekkonen vieraili talvella 1962 Pohjois-Karjalan ja Kainuun metsätyömailla. Vierailukohteissa jaettiin miehille Kekkosen kuvalla varustettuja sikareja.⁵

Luonto- ja ympäristöarvojen merkitys kohosi 1970-luvulla. Metsähallitus julkaisi luontovuonna 1970 ohjekirjan maiseman- ja luonnonhoidosta. Uusien ohjeiden mukaan avohakkuiden, maanmuokkauksen ja ojitusten ulottamista luonnonsuojelualueen rajaan oli vastedes vältettävä.⁶

Ilomantsin kunta painotti 1970-luvun alussa matkailun merkitystä. Kunnan matkailustrategia perustui paljolti koskemattoman, puhtaan luonnon varaan. Kuntaan suunniteltiin kahta majoituskeskusta: Lapinniemeen Koitereen rannalle ja Ruhkarantaan Nuorajärvelle. Ilomantsin kunnanjohtaja piti luonnonsuojelua ensisijaisen tärkeänä. Ilomantsi oli niin laaja, että sinne mahtui sekä suojeltavia että taloudellisen hyödyntämisen alueita. Kunnanjohtaja katsoi ns. teolli-

1 Leino-Kaukiainen 1997, 193–195.

2 Holopainen 1967, 13.

3 JoMA MH Koitere Ha, Toimintakertomukset 1946–1959.

4 JoMA MH Lieksa Ha, Tilastot 1948–1972.

5 Pääkkönen 1988, 67.

6 JoMA MH Lieksa Ha, Luonnonsuojelua koskevia asiakirjoja ja kirjeitä 1951–1975, Ohjekirja maiseman- ja luonnonhoidosta. Metsähallitus 10.12.1970.

suus-Suomesta luonto-Suomeen kohdistuvan suojelupaineen suorastaan velvoittavan ilomantsilaisia suojelemaan alueitaan.⁷ Suojeluun varattujen alueiden matkailullisen houkuttelevuuden uskottiin vilkkaimpina vuosina vastaavan alueiden puuntuotannon menetystä. Alueiden poistumista metsätalouskäytöstä lievensi se, että suojelualueet sijaitsivat valtion mailla, joista saatavista kanto-hintatuloista suuri osa kulkeutui paikkakunnan ulkopuolelle.⁸

Suojelualueet – näytteitä metsäluonnosta, esimerkkejä intressien ristiriidoista

Metsäluonnon merkitys kansakunnan rakentamisessa oli merkittävä. Suomen ensimmäiset kansallispuistot perustettiin kansallisromantiikan siivittämänä. Luonnonsuojelulaki astui voimaan vuonna 1923. Ensimmäiset sen nojalla rauhoitetut suojelualueet perustettiin vuonna 1938.⁹ Luonnonsuojelun diskurssi korosti luonnontilaisen luonnon ennallaan säilyttämistä ihmisen tuhoisan vaikutuksen ulottumattomissa. Alkuperäisen luonnon lisäksi pyrittiin turvaamaan vanhojen maankäyttömuotojen, kuten erä- ja kaskitalouden ja muiden kulttuurimaisemien säilyminen. Käytännössä se merkitsi kansallis- ja luonnonpuistojen perustamista ja harvinaisten kasvi- ja eläinlajien sekä luonnonmuistomerkkien rauhoittamista.¹⁰

Metsäammatillaiset painottivat kansallispuistojen ja säästömetsien merkitystä talousmetsien vertailualueina¹¹. Koitereen hoitoalueesta päätettiin 1950-luvun alun suunnitelmien mukaan varata säästö- eli tutkimusmetsiksi yhteensä 300 hehtaaria, että ”jäisi joitain luonnontilaisia metsiköitä malliksi ja näyttökohteeksi tulevilla sukupolville.”¹² Säästömetsät olivat pieniä. Esimerkiksi vuonna 1946 leimatulta alueelta jätettiin hakkaamatta kilometri kertaa 800 metriä suuruinen alue, jossa oli useita karsikkopuita. Säästömetsiksi esitettiin Suomunjärven saaria. Luonnonsuojelualueina ehdotettiin säilytettäväksi 16 hehtaaria karuja harjuja.¹³ Metsän määrittäminen säästömetsäksi ei sinällään estänyt hakkuita. Koitereen Rännänsaari oli säästömetsää, mutta sieltä hakattiin sota-korvauksiin järeitä junttapaaluja.¹⁴ Pamilonkosken säästömetsä oli aluemetsänhoitajan mukaan suurenmoinen nähtävyys sekä komeiden metsien että Koitajoen koskien vuoksi.¹⁵ Mutta sähköntuotanto ajoi luontoarvojen ohi ja Pamilo rakennettiin¹⁶.

Lieksan hoitoalueelle oli 1980-luvun puoliväliin mennessä perustettu kolme-toista luonnonhoitometsää. Niiden yhteispinta-ala oli 1840 hehtaaria. Hakuut

* * * * *

7 JoMA Pielisen-Koitajoen komitea, Luonnonsuojelun suunnittelu Ilomantsissa. Ilomantsin kunnanjohtaja Onni Ikosen muistio 3.1.1973.

8 Kakkuri 1983, 17.

9 Mäkelä 1997, 235–238.

10 Mikkeli 1992, 211.

11 Ks. Pekurinen 1997b, 129–134.

12 KA MH Koitere Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–53.

13 KA MH Koitere Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–53.

14 Potinkara 1993, 119.

15 MH Ilom. Haapajoki Ha, Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma 1951–52.

16 Potinkara 1993, 75–76.

olivat mahdollisia myös luonnonhoitometsissä. Jongunjoen luonnonhoitometsässä, jota hoidettiin puistoalueena, tehtiin kaistalehakkuita, samoin Änäkäisen, Ukonsärkän ja Pienen Ritojärven alueilla, Koskutkankaalla ja Ukonjoella. Hakkuita tehtiin myös seutukaavavarausten suojelualueilla Laklajärven seudulla ja Kontiovaaran harjulla. Puohtiinsuon, Koitereen saarten ja Pallosenvaaran aarnialueet rauhoitettiin näytteiksi alkuperäisestä luonnosta 1960-luvulla, mutta Puohtiinsuon aarnialueesta luovutettiin osa VAPOLle osakorvauksena Koivusuon suojelusta. Alexander S. Matherin huomio, jonka mukaan suojelualueiksi määriteltiin nimenomaan taloudellisesti vähämerkityksellisiä tai vaikeasti hyödynnettäviä alueita, päti myös Suomessa.¹⁷

Ihmisen talouden ja luonnon hallinnan ulottuminen maan itäisimpään kolkkaan herätti tarpeen museoida osa ns. alkuperäisestä luonnosta. Tutkimusalueen eteläosassa sijaitseva Petkeljärven kansallispuisto perustettiin 634 hehtaarin laajuisena vuonna 1956. Suojelun tarkoitus oli säilyttää sokkeloiseen harjuja järvijaksoon kuuluva alue erämaisena. Metsähallitus odotti Petkeljärvelle runsaasti retkeilijöitä. Kansallispuistoon palkattiin vartija tarkkailemaan metsästyskiellon ja luonnonsuojelulain noudattamista. Kansallispuistoa ryhdyttiin rakentamaan. Se merkitsi taimikkojen harventamista näköalapaikoilta, polkujen raivaamista ja alueen halki johtavan tien tekoa. Puistonvartijalle rakennettiin talo ulkorakennuksineen. Sen läheisyyteen raivattiin leirialue. Sodan aikainen ampumahauta ja korsu entisöitiin. Kansallispuiston oli tarkoitus tuottaa myös rahaa. Kuikkajärvi todettiin sopivaksi järvitaimenelle ja syksyllä 1959 järveen istutettiin 3000 järvitaimenen poikasta. Kuikkalampiin istutettiin nuoria järvilohia.¹⁸

Suomu-Patvinsuon aarnialue perustettiin vuonna 1968. Siihen liitettiin Patvinsuon aarnialueen (vuodelta 1966) lisäksi Hietavaaran puistometsä. Alueen koko oli 8 617 ha. Rajavartiolaitokselle aiemmin luovutettua 800 hehtaarin suurista harjoitusalueista pienennettiin. Valtio aloitti maiden vaihtamisen metsäyhtiöiden kanssa. Ennen Patvinsuon rauhoituspäätöksiä valtion metsiä hallinnoiva metsähallitus hakkautti metsää suunnitellun suojelualueen sisälle jäävillä suo- saarekkeilla Maksimansaaren tienoilla ja Hulkkosensaareissa. Pienempiä hakkuita tehtiin myös Hietajärven pohjoispuolella, jonne ensimmäiset rauhoituskaavailut eivät ulottuneet. Suomen metsänvartijatorpan entisille pihapelloille istutettiin mäntyä. Osa istutusalueesta palautettiin takaisin pelloksi pihapiirin entisöinnin yhteydessä.¹⁹ Patvinsuon kansallispuisto perustettiin vuonna 1982.²⁰

Kesonsuon merkitys arvokkaana suokokonaisuutena ja lintujen pesimäalueena tunnettiin laajalti. Yksittäiset luonnonsuojelijat esittivät Kesonsuon suojelua jo 1900-luvun alussa. Ilomantsin riistanhoitoyhdistys kielsi metsästyksen suon keskustassa 1959. Rauhoituskylttejä maalailivat lähinnä linnustajat, jotka näkivät suon lintujen, siis riistan, lisääntymispaikkana. Kaikki maanomis-

17 Mather 1986, 297; ks. myös Vartiainen & Vesajoki 1991, 187.

18 JoMA MH Ilomantsi Ha, Työohjelmat 1948–1956.

19 Potinkara 1993, 81, 99.

20 Mäkelä 1997, 242.

tajat eivät allekirjoittaneet rauhoituspäätöstä, mutta siitä huolimatta suolla ei liikuttu. Siitä piti huolen metsästäjien yleinen mielipide.²¹ Ilomantsin kunta pyrki saamaan alueen vapaaehtoiseen suojeluun. Myös valtion luonnonsuojeluviranomaiset olivat kiinnostuneita alueesta, mutta eivät metsästyksen, vaan alueen luontoarvojen vuoksi. Valtion luonnonsuojelunvalvoja esitti metsästyksen kieltämistä Kesonsuolta suden metsästystä lukuunottamatta. Suojelu vaati myös maanviljelyn, maa-aineksen oton, perkaamisen ja patoamisen kieltämistä. Paikallisten asukkaiden rantaniittyjen käyttöoikeus olisi säilynyt. Puuntuotannollisesti taloudellista arvoa suokappaleilla ei ollut. Kysymys oli yksityismaanomistusoikeutta koskevasta periaatteesta, joten asia ei edennyt.²²

Kesonsuohon kohdistui 1970-luvun alussa uusia ylipaikallisia uhkia, jotka nostivat suojelun uudelleen ajankohtaiseksi. Pamilo Oy halusi säännöstellä Koitajokea voimalaitoksen ja metsähallitus nippu-uiton tarpeisiin. Metsästäjillä ja luonnonsuojelijoilla oli yhteinen intressi estää Koitajoen lisärüoppaus ja Kesonsuon tuho. Yleinen mielipide oli ruoppausta vastaan. Keso kiinnosti yhä useampia ylipaikallisia tahoja.²³

Keson suojeluhanke lähti uudelleen liikkeelle, nyt selkeästi paikalliselta taholta. Ulkoisen uhkan edessä niin kunta, kyläläiset, maanomistajat, kuin metsästäjät ja kalastajat olivat nyt yksimielisesti rauhoituksen kannalla. Vapaaehtoinen suojelu oli ainoa keino, jotta metsästys-oikeutta Koitajoen luhtaniityillä voitiin jatkaa. Alueen pakkolunastus kansallispuistoksi olisi merkinnyt osittais-ta metsästyskieltoa. Suojelun vapaaehtoisuudesta maanomistajat saivat lisäksi merkittäviä etuja. Ensinnäkin he saivat korvauksen puustosta. Korvausta maksettiin myös maiseman kannalta merkittävistä puista, jotka mahdollisissa hakkuissa eivät olisi tulleet edes kaadetuiksi. Maanomistajat saivat lisäksi oikeuden kalastaa ja metsästää Koitajoella, Säkäjoella ja niiden rannoilla. Jokamiehen marjastusoikeus kavennettiin koskemaan vain maanomistajia. Maanomistajille jäi edelleen oikeus pystyttää erämajoja Koitajoen varrelle. Maanomistajat saivat lisäksi oikeuden luovuttaa nämä oikeudet haluamilleen henkilöille. Kesonsuosta tuli siten erikoinen maanomistajille läänitetty suojelualue, joka ei vastannut yleisiä suojeluperiaatteita.²⁴

Kesonsuon rauhoitus sai valtakunnallista julkisuutta, kun suojelun rahoittamiseksi järjestetyn taidenäyttelyn suojelijaksi lupautui tasavallan presidentti Urho Kekkonen, jolla itsellään oli näyttelyssä kaksi työtä ”Niin on jos siltä näyttää” ja ”Omakuva”²⁵.

Kansallispuistokomitean mietintö vuodelta 1976 esitti laajaa ohjelmaa luonnon- ja kansallispuistojen verkoston täydentämiseksi. Tämä ohjelma ja sen jälkeiset temaattiset suojeluohjelmat kuten soiden, lintuvesien, harjujen, maiseman, koskien, lehtojen ja rantojen suojeluohjelmat korostivat luonnon säästiöi-

21 Kauppinen 1972, 16; Borg & Kaipainen 1975, 6.

22 Kauppinen 1972, 17.

23 Kauppinen 1972, 19.

24 Borg & Kaipainen 1975, 10.

25 Borg & Kaipainen 1975, 11.

den merkitystä yksittäisten uhanalaisten lajien tai biotooppien turvapaikkoina. Määrittelemällä jokin alue suojelualueeksi rajattiin samalla alue, jolla luonnon talouden annettiin ja odotettiin toimivan. Talouskäytössä olleen metsän käyttöön ei puututtu.

Kartassa 20 on esitetty eri ohjelmien mukaan suojellut alueet Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Ruunaan alueelle perustettiin 1987 valtion retkeilyalue. Ruunaan luonnonsuojelualue perustettiin 1991. Alueella sallittiin ns. luonnonmukainen metsänhoito. Alueen runkosuunnitelmassa tätä tarkennettiin toteamalla, että alueella ei harjoiteta metsätaloutta. Retkeilyalueella metsätaloutta harjoitetaan edelleen.²⁶

Kansallispuistokomitean mietinnön jälkeen nousi Ilomantsissa ja Lieksassa kohu. Kunnissa suojelun toteutumisen laskettiin merkitsevän 200 työpaikan menetystä ja Hattuvaaran ja Huhuksen kylien autioitumista. Ilomantsin kunta ja Lieksan kaupunki päättivät työllisyysyistä vastustaa kaikkia ehdotettuja rauhoitusalueita. Metsähallitus erotti 19 metsuria ja antoi varoituksen töiden loppumisesta 32 Ilomantsin hoitoalueen metsurille.

Vireillä ollut Hattuvaaran itäpuolen luonnonsuojelualue oli etenemässä kansallispuistokomitean esittämäksi Koivusuon luonnonpuistoksi. Väliin tuli energiakriisi, jonka jälkeen Ilomantsin turvevarat otettiin uuteen tarkasteluun. Metsähallitus ja VAPO allekirjoittivat turvetuotantosopimuksen, jossa metsähallitus luovutti 1550 hehtaaria Koivusuota VAPOn käyttöön. VAPO ilmoitti kantavansa erityistä huolta syrjäseudun työllisyydestä ja kertoi Koivusuon työllistävän 50 henkeä. Usko turvetuotannon työllistävään vaikutukseen eli kyllissä vahvana. Huhuslaiset ehdottivat turvetuotannon aloittamista Ilajansuolla ja Juurikkasuolla. Niin pystyttäisiin kyläläisten arvion mukaan estämään Hattuvaaran, Kirvesvaaran, Sonkajan, Lylyvaaran, Tokrajärven, Huhuksen ja Tyrjänsaaren kylien autioituminen. Luottamus turpeeseen kasvoi, kun vuonna 1978 saatiin tieto turvebrikettitehtaan sijoittamisesta Ilomantsiin. Ilomantsin kunta kaavaili tehtaan yhteyteen lisälaitoksia.

Samaan aikaan valtioneuvosto teki periaatepäätöksen 2000 hehtaarin luonnonpuiston perustamisesta Koivusuolle²⁷. Maa- ja metsätalousministeriön luonnonhoitotoimisto päätti varata VAPOLle luovutetulta 1550 alalta takaisin 400 hehtaaria luonnonpuistoksi. Korvaukseksi VAPO sai Iljansuon (500 ha) ja osan Puohtiinsuon aarnialueesta (100 ha). Seurauksena oli omituinen luonnonpuiston ja turvetuotantoalueen rinnakkaisolo. Samaan aikaan (1982) perustettiin Kissansuon-Raanisuon-Tohlinsuon soidensuojelualue. Koitajoen varteen perustettiin myöhemmin Ruosmesuon-Hanhisuon soidensuojelualue.

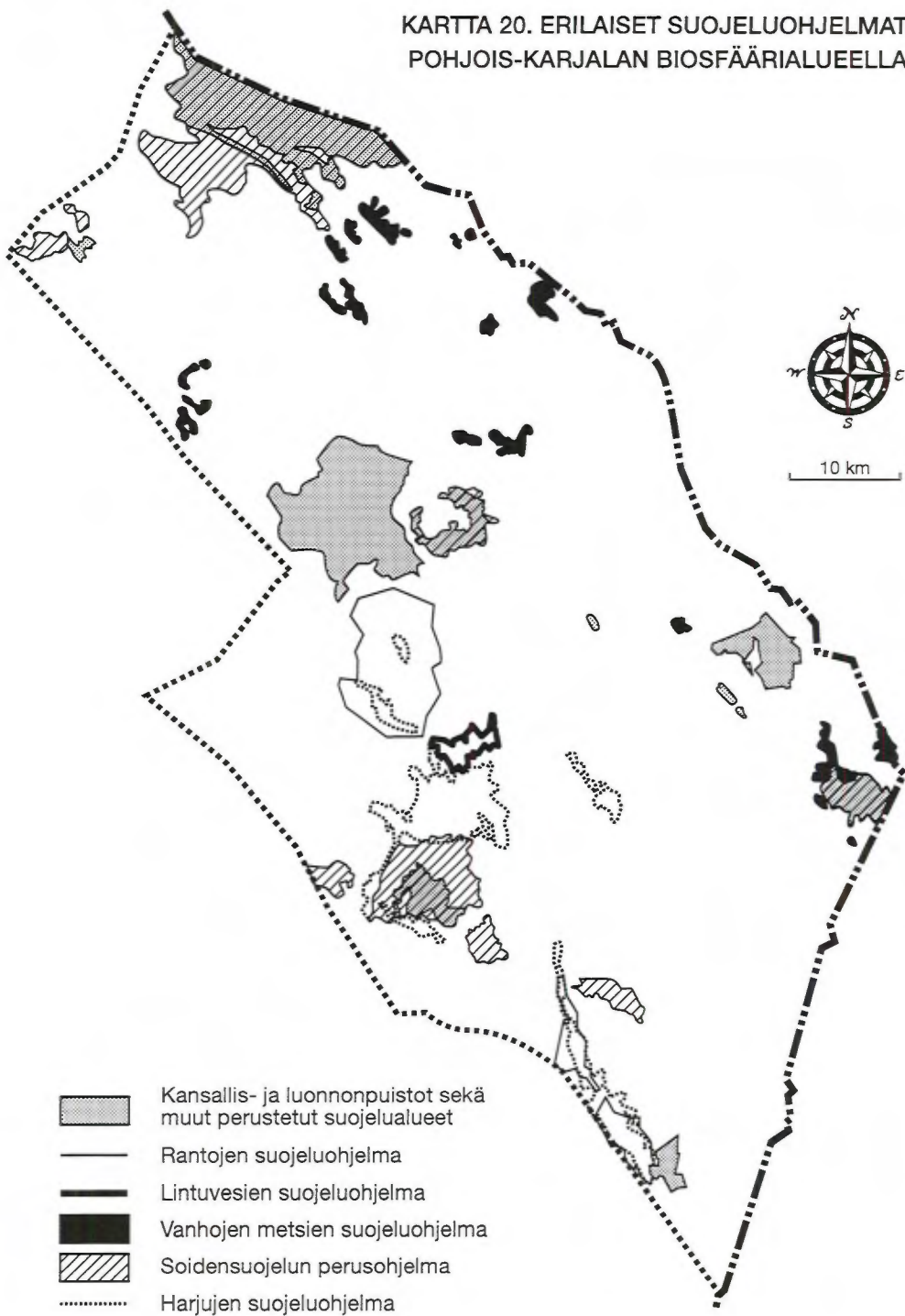
Koivusuon tapauksessa ristiriidan ainekset olivat ilmeiset. Rintaman toisella puolella olivat metsähallitus, VAPO, alueen kunnat ja paikalliset asukkaat, toisella puolen suojelijat ja valtion suojeluviranomaiset. Tilanne ei kuitenkaan ollut näin yksinkertainen. Paikallinen osapuoli ei välttämättä ollut yhtenäinen.

* * * * *

26 Ruunaasta tarkemmin Eisto 1997, 110–114, Potinkara 1997.

27 Mäkelä 1982, 244.

KARTTA 20. ERILAISET SUOJELUOHJELMAT
POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEELLA



Hattuvaarassa ja Huhuksessa toivottiin turvetuotantoa, mutta Naarvassa toivottiin Karjonsuon suojelua. Siten turvattaisiin kyläläisten lakkapaikka.²⁸

Kesällä 1985 tuhatkunta ihmistä marssi Ilomantsissa valtion metsien valtiolla säilyttämisen puolesta. Puutyöläisten lähetystö kolkutteli Helsingissä päättäjien ovilla. Ilomantsissa ja Lieksassa kerättiin kansalaisadressiin 2500 nimeä. Voimakkaan aluepoliittisen painostuksen alla 1960-luvun alussa rakennettu Enso-Gutzeit Oy:n Uimaharjun selluloosatehdas oli jo 1970-luvulla uudistamisen tarpeessa. Aluepoliitikot ja etujärjestöt vaativat Uimaharjun laajentamista ja maakunnan puun jalostamista omassa maakunnassa. Metsien kasvuennusteet näyttivät tarjoavan tähän mahdollisuuden. Enso-Gutzeit vaati laajentamisen tueksi valtiolta 100 000 hehtaaria metsää tehdasta varten perustettavan uuden yhtiön nimiin.²⁹ Hanke sai vastaansa kansalaisliikkeen. Jos luovutus olisi toteutunut, niin 80% Ilomantsin maa-alasta olisi joutunut metsäyhtiöiden, pääasiassa Enson haltuun. Valtion maiden luovutuksen vastustajat muodostuivat useasta erilaisesta ryhmästä. Metsurit ja kunnat pelkäsivät yhtiön koneiden vievän työpaikat. Kyläläiset puhuivat Enso-Gutzeitin asettamista rajoituksista marjastukselle, sienestykselle, metsästykselle ja kalastukselle. Kyläläiset muistuttivat sulkupuomeista ja ”pitkistä kelirikoista” Enson metsäteillä. Luonnonsuojelijat pelkäsivät yhtiön tuovan metsiin entistä tehokkaamman metsäntönnön. Samoin uskottiin yhtiön kaavoittavan ja myyvän rannat. Aluepoliitikot varoittivat kuntalaisia sotkeutumasta ”lillukanvarsiin”. Eihän nyt jotkut hirvenmetsästysluvat ja mummojen marjamaat saaneet häiritä maakunnan työllisyyden kannalta tärkeää hanketta³⁰. Tämän lillukanvarsi-liikkeen nimen saaneen kansanliikkeen keskeinen ajatus oli säilyttää valtion metsät valtiolla, mutta kyse oli muustakin. Kasvottomat päättäjät olivat antaneet ohjeitaan ja sanelleet mitä piti tehdä. Päättösvaltaa metsäasioissa haluttiin pitää omissa käsissä. Lillukanvarret nostettiin väheksytyjen syrjäseudun asukkaiden symboleiksi.³¹

Kansainvälinen metsä

Metsästä saatavia hyödykkeitä, kuten puuta ja virkistystä, ei voitu suoraan verrata keskenään, eivätkä edunsaajat olleet samoja. Metsäntönnön intressiristiriidat olivat ilmeisiä. Luonnonsuojeluliikkeiden lisäksi myös yleinen arvostelu metsien käsittelyä kohden voimistui sitä mukaa, kun metsien käsittelyn jäljet luonnossa syvenivät. Metsänuudistamisen ohjeistoa muutettiin. Metsähallituksen vuoden 1978 ohjeiden mukaan metsänuudistamisen päämäärä oli saada mahdollisimman nopeasti aikaan kullekin kasvupaikalle sopiva, perintöteki-
jöiltään arvokas, halutun puolajin muodostama, elinvoimainen ja täystiheä nuori metsä. Toisena tavoitteena oli maan muokkaaminen pysyvään kasvukuntoon.

.....
28 Helotie 1981, 12–14.

29 Oksa 1985, 15–16; Lehtinen 1991, 98–99.

30 Oksa 1985, 17–19.

31 New Brunswickissa, Kanadassa maataloutta ja maaseutua kohdanneet vaikeudet näyttäytyivät 1960-luvun alussa ja uudelleen kymmenen vuotta myöhemmin metsien omistajien protestina. Akuuttina syynä protestointiin oli puun maailmanmarkkinahinnan lasku. Parentau 1992, 110–111.

Eri ilmastovyöhykkeitä ja kasvupaikkoja varten laadittiin uudistamisketjut. Hakkuualalle tuli jättää 80–150 mäntysiemenpuuta tai 200–300 kuusta hehtaarille. Kaikki siemenpuut tuli poistaa kerralla. Metsänviljelyn asemasta valtion metsissä alettiin siirtyä takaisin luontaiseen uudistukseen.³² Luontaisen uudistamisen onnistumista oli vaikeampi ennustaa kuin metsänviljelyn. Metsäammattilaiset vertasivat luontaista uudistamista peliksi luontoa vastaan. Jos siirrot valittiin oikein, eteni uudistaminen haluttuun suuntaan³³.

Keskustelu metsien hoidosta lisääntyi 1980-luvulla, kun metsien käyttö moninaistui³⁴. Yksityismetsien käsittelyn uudet ohjeet annettiin vuonna 1981. Niiden mukaan luontaista uudistusta voitiin käyttää silloin, jos siten oli edellytykset saada täysituottoinen metsä kohtuullisessa ajassa. Kritiikin jälkeen Tapio ryhtyi laatimaan uusia ohjeita, joissa tavoiteltiin puun tuottamisen ja metsämaiseman hoidon yhdistämistä.³⁵ Metsien moninaiskäyttö kirjattiin ensimmäisen kerran vuoden 1987 metsähallintolakiin. Metsähallituksen tehtäväkentäksi määriteltiin puuntuotannon ohella myös metsien muista käyttömuodoista huolehtiminen ja ympäristönsuojelutavoitteiden toteuttaminen.³⁶ Ympäristöpalvelut, kuten virkistys ja suojelu nousivat yhä tärkeämmiksi, mutta talouskäyttäjien ja suojelijoiden ajatukset olivat erillään. Metsä 2000-ohjelma vuodelta 1985 oli metsäammattilaisten mukaan metsien monikäyttöohjelma. Luonnonsuojelijoiden mukaan se oli puunkäytön tehostamisohjelma, johon moninaiskäyttö oli otettu mukaan yleisen mielipiteen rauhoittamiseksi.³⁷ Samaan aikaan metsästä kiinnostuneiden toimijoiden, intressiryhmien määrä kasvoi ja monimutkaistui. Jukka Oksa painottaa uusien metsäintressien synnyn takaa yhteiskunnan nopeaa rakennemuutosta.³⁸ Se nostatti uusia sosiaaliryhmiä, joilla oli oma näkemysensä metsien käyttöön. Esimerkiksi kesämökkiläiset kokivat raskaan metsätalouden uhkana³⁹.

Yhteiskunnan rakennemuutos toi myös tutkimusalueen kuntiin uusia toimijoita, joilla oli paikallisesta luonnonkäyttötavoista poikkeava tapaa käyttää ja suhtautua luontoon. Rinnan alueelta pois lähtevän muuton kanssa syntyi toisenlaista muuttoa: muuttoa kesäksi maalle. Ilomantsi ja Lieksa alkoivat 1970-luvulta lähtien kiehtoa yhä useampia kaupunkilaisia vapaa-ajan asuinpaikkakuntina. Kesäisin kyliin muutti lomailijoita tai pitkäaikaisia käypäläisiä, joilla oli siteet kirkonkylään tai kaupunkeihin. Nykyiselle biosfäärialueelle muodostui kasvava kesämökkiläisjoukko. Alue muuttui 1980-luvun kuluessa yhä selkeämmin elämisaaseudeksi, asuin- ja lomanviettoalueeksi ilman tuotannollista sidosta maahan ja metsään.

Biosfäärialueella oli väestörekisterikeskuksen vuoden 1999 alun tietojen mukaan 1376 kesämökkiä. Loma-asuntojen määrä oli ylittänyt asuinkäytössä

32 Leikola 1986b, 171–172.

33 Leikola 1986b, 181–183.

34 Metsien moninaiskäytöstä esim. Saastamoinen 1988.

35 Leikola 1986b, 175–176.

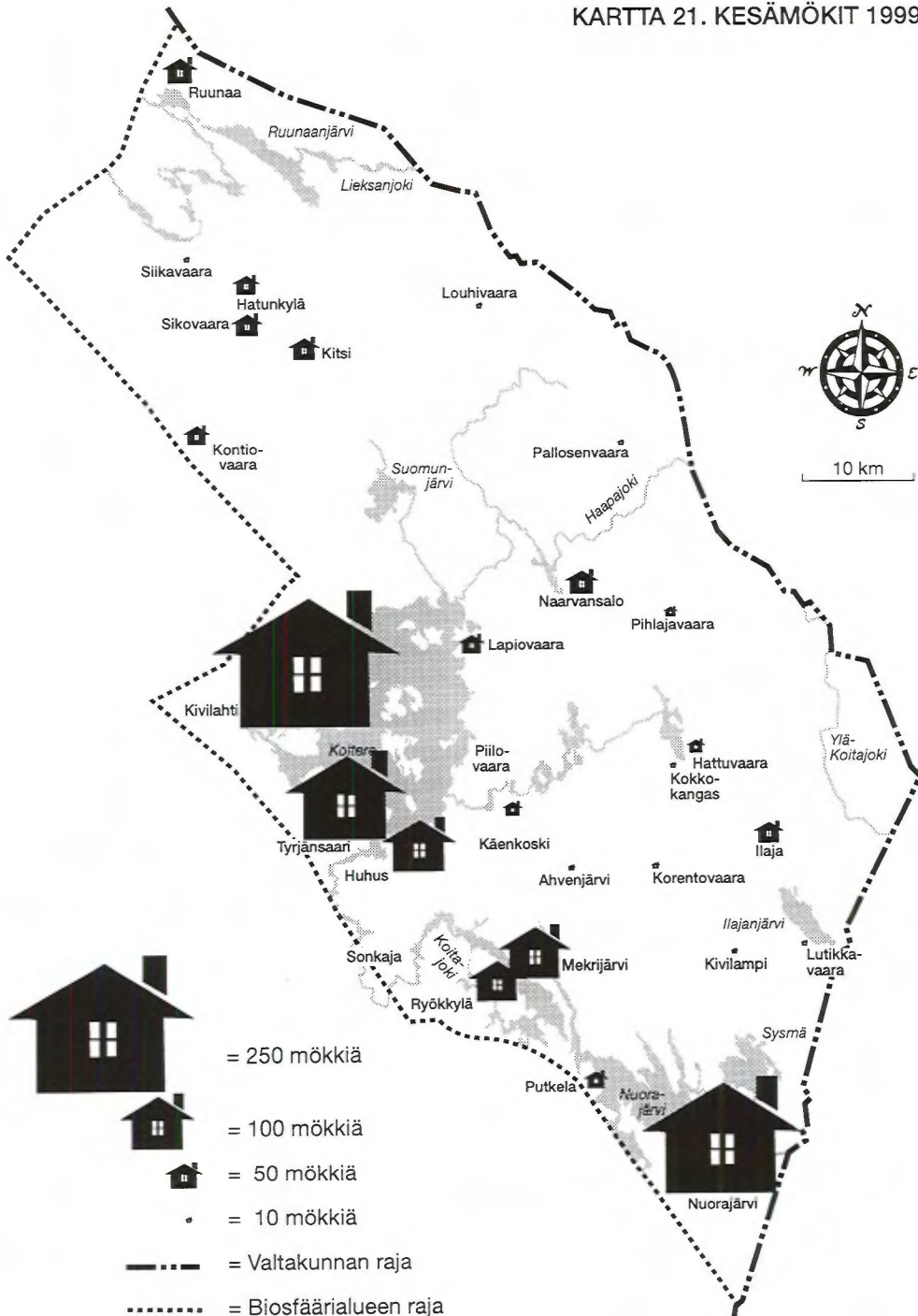
36 Leino-Kaukiainen 1997, 219.

37 Reunala & Heikinheimo 1987, 14; Lehtinen 1991, 83–85.

38 Oksa 1998, 43.

39 Kasanko 1996, 90.

KARTTA 21. KESÄMÖKIT 1999



olevien rakennusten määrän. Mikäli kaikilla mökeillä olisi ollut lomanviettäjiä yhtäaikaan, se olisi merkinnyt alueen väestön kaksinkertaistumista. Loma-asuntoja oli erityisesti Koitereen ja Nuorajärven rannoilla. Kivilahden maarekisterikylän alueella loma-asuntoja oli 253. Vakituksia asukkaita kylässä oli 194. Naapurikylässä Tyrjänsaassa loma-asuntoja oli 162, Huhuksessa 100, Lapiovaarassa 36 ja Piilovaarassa 19. Nuorajärvellä mökkejä oli 215. Vakituksia asukkaita Nuorajärven maarekisterikylän alueella laskettiin olevan 254. Kesämökit on merkitty karttaan 21. Lomailijoita kiinnostavat ne seudut, jotka elättivät jo erä- ja kaskikauden väestöä (kartat 5 ja 6). Metsäkylien kesäpaikat ovat pääosin suuren muuton vuoksi autoituneita pientiloja.

Biosfäärialueen Lieksan puoleisissa kylissä Hatunkylässä, Kitsinvaarassa, Kontiovaarassa, Louhivaarassa, Siikavaarassa ja Sikovaarassa oli vuoden 1996 lopussa 95 lomakäytössä olevaa rakennusta. Lomakäytössä olleiden rakennusten valmistumisessa oli kaksi huippukautta; vuodet 1940–1959, jolloin valmistui 44 rakennusta ja 1980–1996, jolloin valmistui 26 rakennusta. 1960- ja 1970-luvulla valmistui vain 16 rakennusta. Sotien jälkeisenä jälleenrakennuskautena nousseet asuinrakennukset ja suuren muuton jälkeen tyhjentyneet asuinrakennukset olivat jääneet vapaa-ajan asunnoiksi. Alueelta poismuuttaneiden sidos kotiseutuun ei ollut katkennut, sillä kotitila tai osa siitä oli jäänyt edelleen omaan käyttöön. Koska luonnon hyödyntäminen oli Suomessa sidoksissa maanomistukseen, niin maanomistus mahdollisti kotitilalleen palanneiden tai lomailijoiden luonnon hyödyntämisen esimerkiksi metsästyksen ja kalastuksen muodossa. Varsinaisia kesämökkejä alueelle ryhdyttiin rakentamaan vasta 1980-luvulla. Rakentaminen kiihtyi 1990-luvun lopulla. Uusia mökkejä nousi etenkin Ruunaan seudulle, jonne kaavoitettiin uusia mökkitontteja.

Mökkejä alueella omistivat etenkin Pohjois-Karjalassa asuvat. Eteläsuomalaiset, erityisesti Helsingin seudulla asuvat oli toinen suuri omistajaryhmä. Arviolta joka kymmenes mökin omistaja asui itse biosfäärialueella.⁴⁰

Mökkien varustelutason kohotessa ja vapaa-ajan lisääntyessä kesämökkeily vaihtui yhä pidemmäksi vapaa-ajan asumiseksi. Vaikka mökeillä oleskelu painottui kesäaikaan, niin esimerkiksi moni eläkeläinen vietti mökeillään myös kevään, syksyn sekä talviset viikonloput. Oleskeluaikojen piteneminen 1990-luvulla johtui eläkeläisten osuuden kasvusta. Eläkeläisten on todettu viettävän loma-asunnoissaan kolmanneksen vuodesta.⁴¹ Talviasunto oli osake kuntakeskuksessa tai kaupungissa ja kesäasunto, usein entinen kotitalo, sijaitsi maa-seudulla. Heti ilmojen lämmittyä pakattiin tavarat ja muutettiin takaisin lapsuuden maisemiin.

Tästä joukosta kasvoi monia kyliä osin asuttuna pitävä joukko, ”pataroijat”. Itä-Suomessa käytössä oleva verbi pataroida/pattaroida viittaa oleskeluun, asuskeluun, loisimiseen⁴². Pataroijien varsinainen tuotannollinen sidos alueeseen oli katkennut ja suhde luontoon oli toisenlainen kuin ympärivuotisestiasu-

40 Eisto 1995, 38–41; Eskelinen & Björn 1997, 74–77.

41 Kasanko 1996, 90–91.

42 Nirvi s.a. 1408; Karjalan kielen sanakirja 4 1993, 182.

vien paikallisten ihmisten, jotka hankkivat osan elannostaan edelleen suoraan luonnosta. Esimerkiksi perinteinen kotitarvekalastus oli vanhastaan tärkeä ravinnonhankintakeino. Se oli osa työ- ja elämänrytmin mukaista luontoyhteyttä, jossa työtä ja vapaa-aikaa ei juuri erotettu. Luonnossa liikkuminen, marjastaminen, metsästäminen ja kalastaminen olivat keskeinen osa sitä elämäntapaa, jonka kyläläiset olivat jo lapsuudessaan sisäistäneet. Vapaa-ajanasunnolla oleskelu mahdollisti palaamisen juurille, paikalliseen elämäntapaan. Oleskelija, ”pata-roija” oli silti monen paikallisen ihmisen silmissä ulkopuolinen. Patarointi piti sisällään jotain toisarvoista ja hieman pilkallista. Paikallinen sanakäyttäjä ilmaisi sillä mielipiteensä jostain hänelle vieraasta. Tässä tapauksessa luonnonkäytön mallista. Pataroijille luonnonkäyttö oli pikemmin harrastus kuin välttämättömyys.

Eira Varis käyttää Venäjän Karjalan ja Unkarin syrjäkylien murrosta käsittelevässä väitöskirjassaan Venäjän Karjalan kesäkylä-määritettä. Venäjän Karjalassa kesäkylä liittyy omavaraistalouden merkityksen kasvuun ja toisaalta sukulais- ja naapurisuhteisiin perustuvan sosiaalisen turvaverkon voimistumiseen.⁴³ Suomalainen kesäkylä perustuu luontoon. Kesäkylän merkitys on muuttunut. Vanhoille huvila-asukkaille kesähuvilalla viety aika oli paluuta luontoon. Huvila-asukkaat olivat oma, muusta kylästä erillään oleva ryhmänsä. Keskiluokkaistumisen seurauksena kesämökkeily levisi myös ensin entisten kyläläisten ja sitten varsinaisten kyläläisten pariin. Lähiympäristö avautui kesämökillä myös heille toimintaympäristön sijaan luontona. Se vaati luontosuhteen muutosta. Työ ja vapaa-aika erotettiin toisistaan. Kesämökillä irrottauduttiin normaalista työ- ja elämyksellisestä ja kiinnityttiin luontoon. Kyläläinen oli loma-asunnollaan uudessa roolissa. Hän otti itselleen aiemmin selkeästi ylipaikkallisenä pidetyn roolin.

Osa biosfäärialueen kylistä sai uuden roolin. Loma-asutus vaikutti niin aluerakenteeseen eli asukkaiden ja palvelujen sijoittumiseen kuin infrastruktuurin ylläpitoon ja kehittymiseen. Esimerkiksi kyläkauppojen kannattavuutta paransi kesäisen asiakasmäärän moninkertaistuminen. Loma-asutus vaikutti luonnonkäyttöön. Rantarakentaminen sulki rantoja yleiseltä käytöltä. Jokamiehen oikeuksiin perustuva marjastus ja muu luonnossa liikkuminen vaikeutuivat.

Toinen metsänkäyttöön ja metsäsuhteeseen selkeästi vaikuttanut tekijä oli metsänomistuksen muutos. Muuttoliikkeen, perinnönjakojen ja maakauppojen seurauksena metsät siirtyivät pois maanviljelijöiden hallusta. Metsätilanomistajien osuus yksityishenkilöiden omistamasta metsäalasta kasvoi Suomessa vuoden 1971 kahdestakymmenestä neljästä prosentista vuoden 1990 neljäänkymmeneenneen prosenttiin. Metsänomistajien keski-ikä kasvoi. Runsas kolmannes metsänomistajista oli eläkeläisiä ja neljännes naisia. Naisten osuus kaksinkertaistui viimeisen 20 vuoden aikana.⁴⁴ Metsänomistuksen irtaantuminen maatilataloudesta vähensi metsän taloudellisen hyödyntämisen ja myös

43 Varis 1998.

44 Palo 1994, 368.

metsäammattilaisten käytön tarvetta. Puita myytiin harvemmin niiltä tiloilta, joilla ei asuttu vakituisesti. Metsänomistajien arvot muuttuivat.⁴⁵ Teollisen metsänkäytön edistäjien kannalta ikääntyvät metsänomistajat, perikunnat ja pienten metsälöiden omistajat olivat ongelma. Kaupunkilaismetsänomistajiksi luonnehditut metsänomistajat kokivat maiseman ja vapaa-ajan vieton tärkeämmäksi metsänkäyttömuodoksi kuin puuntuotannon. Raakapuun tarjonta ja metsien teollinen hyväksikäyttö vähenivät.⁴⁶ Polttopuun merkitys energialähteenä kasvoi uudelleen. Metsänomistajat eivät välttämättä halunneet maksimoida metsiensä puun tuottoa, mihin virallinen metsäpolitiikka tähtäsi⁴⁷. Monen metsänomistajan tarpeita ja toiveita voi luonnehtia jälkiteollisiksi. Yksityismetsien puunkorjuusta huolehtivat metsäyhtiöt ja metsänkasvua valvoivat metsänhoitoyhdistykset. Niiden tavoitteena oli teollisen metsänkäytön edistäminen. Metsäteollisuudelle maatalouden ulkopuoliset metsänomistajat olivat heterogeeninen ja ennalta-arvaamaton joukko. Siksi vuoden 1978 laki ja asetus oikeudesta hankkia maa- ja metsätalousmaata ajoi maanviljelijä-metsänomistajien lisäksi myös metsäteollisuuden etua. Metsänomistuksen leviäminen oli suomalaista metsäsektoriyhteiskuntaa tutkineen Tarmo Koskisen sanoin metsäsektorin kannalta ajatellen epätaloudellista pirstoutumista, mutta yhteiskunnallisesti se merkitsi eräänlaista talouden demokratiaa.⁴⁸

Yleisestä luontoarvojen painottumisesta huolimatta Ilomantsin kunta ja Lieksan kaupunki muuttivat 1980-luvun aikana suhtautumistaan alueen luonnonvarojen käyttöön. Työllisyys ja työllistävät vaikutukset nostettiin selkeästi luontoarvoja tärkeämmäksi. Samanlaista suojelualueiden määrään kohdistuvaa kritiikkiä esitettiin myös muualta maan syrjäseuduilta. Työllisyysnäkökohtia korostava kanta painotti paikallisen ihmisen toimeentuloa. Itä- ja pohjois-suomalaisen metsuriperheen toimeentulo nostettiin ”etelän hyvätuloisten ylimitoitettuja suojeluvaatimuksia” vastaan. Suojelualueiden nähtiin palvelevan lähinnä ylipaikallisia suojelutarpeita. Tämän katsontakannan mukaan kansallispuistot ja muut suojelualueet olivat vain yksi ylipaikallinen tapa hallita maan kaukaisimpia alueita. Suojeluohjelmat leimattiin ylhäältä annetuksi sanelupolitiikaksi, jossa paikallinen asiantuntemus ja asukkaiden mielipiteet oli ohitettu. Suojelualueiden rajaukset ja perustelut herättivät ihmetystä. Esimerkiksi harjujensuojeluohjelmaan sisällytetyn Selkäkankaan-Palokankaan laajaan reuna-muodostuman suojelussa oli paikallisten vaikea nähdä sellaisia luonnonarvoja ja uhkia, jotka edellyttivät alueen suojelemista. Muodostuman eteläpuolelta esitettiin soidensuojeluohjelmaan soita, jotka oli ojitettu 1960-luvulla.⁴⁹

Suojelua vastustivat etenkin ihmisen talouden edistämistä kannattaneet tahot. Niille suojelu oli uhka. Suojelualueilla oli merkitystä myös paikallisesti. Virkistystä, metsästys- ja kalastusmahdollisuuksia, marjoja ja sieniä, ”paikallista elä-

45 Palo 1994, 372.

46 Järveläinen 1998, 54–56.

47 Hellström 1994, 189–191.

48 Koskinen 1982, 66.

49 Vartiainen & Vesajoki 1991, 187.

mäntapaa” kaipaaville eli alueen uusille asukkaille suojelualueet ovat etu. Luonnonpuistoja lukuunottamatta voi luonnonsuojelualueilla kulkea jokamiehenoikeuksien turvin. Eräistä suojelualueista muodostui paikallisille luonnonnautinnan läänityksiä (esim. Kesonsuo, Koivusuo). Koivusuo luonnonpuistossa marjastaminen ja sienestäminen sallittiin vain paikkakuntalaisille.

Periaatteessa suojelualueille oli annettu paikallisesti hyväksyttävät edellytykset. Myönnytyksistä huolimatta ylipaikallisen suojelun ja paikallisten taloudellisten ja yhteiskunnallisten tarpeiden yhteensovittaminen ei onnistunut. Paikalliset luonnonhyödyntäjät uskoivat, että he kykenivät tulemaan toimeen luonnon kanssa sitä vahingoittamatta. Heillä oli mielestään paikallista, kokemuksen kautta saatua tietoa, joka erosi ylipaikallisesta tiedosta.⁵⁰

Euroopan unionin suojelualueverkon, Natura 2000-ohjelman toteuttamisen yhteydessä vastarinta Ilomantsissa heräsi jälleen. Natura-ohjelma ei sinällään edellyttänyt uusien suojelualueiden perustamista, mutta sen yhteydessä oli mahdollista tarkistaa vanhojen ohjelmakohteiden rajauksia. Natura-ohjelman myötä vielä toteuttamattomat ohjelmat tulivat paikallisen väestön tietoisuuteen. Kunta oli aktiivisesti mukana Natura-vastaisissa mielenilmaisuissa. Kansanliike kritisoi valtion ympäristöhallinnon menettelytapoja ja vaati metsäteollisuuden ja myös muun elinkeinoelämän edellytysten turvaamista. Uusia suojelualueita ei kuntaan hyväksytty. Metsän varassa eläneiden ilomantsilaisten väitettiin joutuneen suojelun kärsijöiksi.⁵¹ Taustalla vaikutti myös pelko olemassaolevien suojelualueiden käyttörajoitusten tiukentamisesta ja päätäntävällän siirtymisestä Euroopan unionille. Natura-vastaisen liikkeen lähtökohdat olivat ympäristöhallinnon arvostelua syvemmillä. Liike haki lillukanvarsi-liikkeen tavoin syrjäseutujen väestölle oikeutta päättää metsiensä ja oman ympäristönsä käytöstä.⁵²

Alkuperäisen luonnon säilyttämisen periaate tuotti päämäärilleen vastakkaisia vaikutuksia. Suojelualueiden lunastaminen valtiolle söi valtaosan luonnon-suojelun rahoituksesta. Maanomistajat toimivat suojelu-uhan alaisilla maillaan siten, että alkuperäinen peruste suojeluvarauksilta kumoutuisi.

Osa luonnonsuojelijoista asetti jo 1960-luvulla kyseenalaiseksi ajatuksen, että vain ns. neitseellinen luonto olisi asetettu luonnontieteellisen ja -suojellisen toiminnan kohteeksi. Metsäkeskusteluissa tämä luonnonsuojelun uusi orientaatio ilmeni Ari Aukusti Lehtisen mukaan aukkohakkuiden ja viljelytalouden kritiikkinä. Luonnonvarojen hyödyntämisen kannattajat väittivät koko Suomen muuttuvan vähitellen luonnonsuojelun reservaatiksi, mikäli luonnonsuojelijoiden annettiin toimia vapaasti.⁵³

Ympäristöaktivistit eivät enää 1990-luvulla olleet ainoana ryhmänä vallitsevia metsänkäsittelytapoja vastaan, vaan myös talouskäyttäjät ottivat uusia muo-

50 Palviainen 1996, 31, 40.

51 Samanlaista keskustelua ja lähes samoin argumentein käytiin yhtä aikaa Kanadassa (Colpitts 1992, 106–107).

52 Björn & Eisto 1997, 126–127.

53 Lehtinen 1990, 287–290.

toja toiminnalleen. Metsien käyttöön vaikuttivat, kotimaisten osapuolten lisäksi, uudet tekijät, kansainväliset kuluttajat ja ympäristöjärjestöt. Kansainvälisten markkinoiden kannalta Pohjolan metsät alkoivat olla liian arvokkaita poltettaviksi sellukattiloissa. Puuta saatiin kasvatettua nopeammin tropiikin viljelymet-siköissä. Suojelualueilla ei yksistään kyetty turvaamaan metsäluonnon moni-muotoisuuden säilymistä. Metsäteollisuuden oli ryhdyttävä ottamaan huomi-oon lahupuusta elävien koppakuoriaisten kohtalo. Vielä 1970-luvulla ”aarni-mäihäiset” olisivat käyneet vitsistä. Jakob Donner-Amnell ajoittaa murroksen 1990-luvun alkuun.⁵⁴ Metsähallituksen oli annettava periksi yhteiskunnan vaa-timuksille. Samaan aikaan valtio vähensi metsänparannusvarojaan. Metsän merkitys pelkästään puun tuottajana asetettiin selkeästi kyseenalaiseksi ja Suo-men voidaan katsoa siirtyneen jälkiteollisen metsänkäytön vaiheeseen.

Metsäkeskustelu laajeni. Keskustelun ydinsisällön 1990-luvulla voi pelkistää ekologisesti kestävänsä metsätalouden määrittelyksi. Pääteemaksi nousi moni-muotoisuus, diversiteetti ja sen määrittely.⁵⁵ Metsänkasvatuksen paradigma oli 1990-luvulle saakka käsitys puuntuotannon mahdollisimman tehokkaasta hyväksikäytöstä. Metsistä käytävän keskustelun kansainvälistyessä metsien kä-sittelyn paradigmaan lisättiin ekologinen kestävyys ja monimuotoisuus. Metsi-en puuvarojen hoidosta ja käytöstä siirryttiin metsäekosysteemien hoitoon ja käyttöön. Yksittäisten puiden hallinnan sijaan pyrittiin nyt hallitsemaan koko-naista ekosysteemiä.⁵⁶

Ihmisen manipuloima puuntuotanto vaaransi periaatteessa ekologista kestä-vyyttä – ei lisännyt sitä. Metsäteollisuuden asiakkaat edellyttivät, että ympäris-tövaikutukset oli otettu huomioon. Puuntuotanto ja muu metsän hyödyntämi-nen eivät saaneet vaarantaa metsien monimuotoisuutta, tuotoskykyä, terveyttä ja ekologia toimintoja pitkällä tähtäimellä. Metsänkäyttö ei myöskään saanut vaarantaa muita ekosysteemejä.

Metsähallitus kertoi 1990-luvun alussa ryhtyvänsä muuttamaan talousmet-sien käsittelyä ympäristöystävällisempään suuntaan. Toiveena oli sovittaa yh-teen ekologiset ja taloudelliset näkökohdat. Uusia tavoitteita olivat hakattavan metsän avainbiotooppien tunnistaminen ja huomioonottaminen. Hakkuualoille kehoitettiin jättämään puuryhmiä, yksittäisiä puita, keloja ja lahopuita. Lehti-puiden osuutta päätettiin kasvattaa. Kosteikkojuottien ja purovarsien puut oli ohjeiden mukaan säilytettävä. Avohakkuualoja pienennettiin. Metsähallitus lo-petti syväaurauksen 1994 ja siirtyi kevyempiin muokkaustapoihin. Syväau-rauksesta luovuttiin, koska sen todettiin happamoittavan maaperää, ei niinkään luonnonsuojelijoiden vastustuksen vuoksi. Samaan aikaan kantohintojen lasku, kustannusten nousu ja viljelytulosten epävarmuus vähensivät metsänviljelyn suosiota. Yhä useammat vaativat metsänhoitokustannusten alentamista.⁵⁷ Ku-lotusta elvytettiin ja luontaista uudistusta ja kylvöä suosittiin. Pienpiirteisyy-

54 Donner-Amnell 1995, 217.

55 Eckerberg 1994, 80.

56 Kuuluvainen 1994, 175.

57 Parviainen & Seppänen 1994, 17–18, 26–27.

destä, jota oli aiemmin pidetty joutavana näpertelynä, tuli tavoite. Henkilöstöä ryhdyttiin kouluttamaan ympäristön ja luonnon huomioivaan metsänkäsittelyyn. Talousmetsien uudet hoito-ohjeet kehottivat monilajisuuteen. Monen metsäammattilaisen oli 1950- ja 1960-luvuilla ollut vaikea omaksua ajatusta avohakkuista. Nyt metsäammattilainen sai ihmettelynaihetta, kun hyviä tukki- ja kuitupuita jätettiin pystyyn.

Julkinen keskustelu ja yhteisöllinen säätely vaikuttivat valtionmetsien lisäksi myös metsäyhtiöiden ja yksityismetsien käyttöön. Metsäkeskus Tapio uusi metsänhoito-ohjeensa keväällä 1994. Uusissa ohjeissa metsähoidon tavoitteiksi määriteltiin metsätalouden kestävyys ylläpito, metsien elinvoimaisuuden turvaaminen ja metsäluonnon monimuotoisuuden vaaliminen. Ohjeista ilmeni edelleen metsäammattilaisten holhoava ote metsänomistajiin. Metsänomistajat saivat ratkaista mitä arvoja kukin halusi painottaa metsissään, mutta metsäammattilaisten oli kerrottava heille kunkin metsän erityispiirteet ja sen avainbiotoopit. Metsäntutkijoiden mielestä metsä vaati edelleen jatkuvaa hoitamista ja puun käyttöä.⁵⁸

Metsien käsittelyn seuranta ja toteuttamista varten tarvittiin uusia indikaattoreita, joilla monimuotoisuutta ja kestävyys toteutumista uskottiin voitavan mitata. Talousmetsissä käytettäviksi monimuotoisuuden mittareiksi otettiin lahoavan puun määrä, lehtipuiden osuus sekä hiiltyneen puun ja metsäpalosta riippuvien eliölajien esiintyminen.⁵⁹ Näiden mittareiden avulla uusien ohjeiden mukaiset työt voitiin konkretisoida ja tilastoida. Monimuotoisuuden vaatimukset syntyivät nopeasti, mutta monimuotoisuuden mittaaminen aiheutti ongelmia. Lajistollinen monimuotoisuus ei ekologien mukaan sinällään kertonut mitään, joten he esittivät sen rinnalle otettavaksi tietoja kasvupaikkojen lajistollisesta monimuotoisuudesta, lajiston muutosnopeudesta, suunnasta sekä maiseman vaihtelusta. Fennoskandian boreaalisten havumetsien biodiversiteetista julkaistiin erikoisnumero *Annales Zoologici Fennici*-sarjassa⁶⁰. Metsäammattilaisten oli omaksuttava ja otettava haltuunsa uusi metsäretoriikka, biodiversiteetin tyyppiset uudet väljät ja epämääräiset sanat ja pyrittävä vaikuttamaan niiden merkityssisältöihin.

Uusien ohjeiden mukaan ei isänniltä vaadittu enää vajaatuottoiseksi katsotun metsän nopeaa uudistamista. Vesistöjen varsille samoin kuin avosoiden ja pienvesien ympärille kehoitettiin jättämään vähintään 20 metrin levyinen suojavyöhyke⁶¹. Sekametsä rakenteen uskottiin lisäävän metsän elinvoimaisuutta ja samalla puuntuotantoa. Uusien metsänkäsittelyohjelmien läpimeno mahdollistui, kun metsässä näytti eri inventointien mukaan olevan puuta riittävästi niin metsäteollisuuden kuin luonnonsuojelun tarpeisiin.⁶² Lisäksi monimuotoisuuden vaatimukset keskittyivät taloudellisesti toisarvoisiin kohteisiin kuten esimer-

.....
58 Parviainen & Seppänen 1994, 5–7.

59 Parviainen & Seppänen 1994, 8.

60 Kouki 1994.

61 Parviainen & Seppänen 1994, 107.

62 Parviainen & Seppänen 1994, 8, 28.

kiksi lehtoihin, lehtomaisiin kankaisiin, puronvarsiin, lahovikaisiin haavikoihin, jotka luontoystävällinen metsänomistaja säästi taloudellisesti vähäarvoisina, mutta luontoa rikastuttavina kohteina.

Talousmetsien metsänhoidon kehittämien ei vähentänyt harvinaisten, luonnontilaisten vanhojen metsien suojelutarvetta, sillä niissä oli säilynyt oma eliölajistonsa.

Metsäammattilaiset oppivat varsin nopeasti uuden metsäretoriikan. Metsäteollisuus pyrki käyttämään hyödyksi uusia ympäristömääräyksiä ja korostamaan ympäristömyönteisyyttään. Mainoskampanjoista huolimatta metsäsektori toimi taloudellisen rationaliteetin ehdoilla. Muutosten takana oli taloudellinen hyöty tai pakko.⁶³

Paikallistasolla muutos oli hitaampaa. Monelle paikalliselle asukkaalle lahopuiden tuntemattomat koppakuoriaiset olivat huumorin aihe: ”lehmänpaskaläjistä niitä ötököitä löytyy”, ”kannonkolossa ötökkä tikittää”, ”tutkijoiden kien alle jää ötökät ja toukat”.⁶⁴ Monimuotoisuuden indikaattoreina toimivat käävät ja kovakuoriaiset olivat hankalasti havaittavia ja tunnistettavia. Ne vaativat havaitsijaltaan erilaista tietoa kuin metsien arkinen samoaminen tai savotoiminen.⁶⁵

Metsähallitus ryhtyi vuonna 1995 kokeilemaan osallistavaa metsien käytön suunnittelua. Yhdysvalloista omaksuttiin ns. alue-ekologisen suunnittelun periaate, jonka avulla metsähallitus pyrki yhdessä paikallisten asukkaiden kanssa suunnittelemaan valtion maiden hakkuita. Paikalliset saivat puhetasolla sananvaltaa elinympäristönsä metsäasioissa. Osallistavan suunnittelun soveltaminen oli ongelmallista, sillä se valtuutti kuulemistilaisuuksiin osallistuneet puhumaan kaikkien kyläläisten puolesta.

* * * * *

63 Kortelainen 1996, 93; Donner-Amnell 1991, 293–298; Virtanen 1994, 70.

64 Kyläläisten kommentteja metsähallituksen järjestämässä kyläillassa Hattuvaarassa 8.11.1995.

65 Eisto 1997, 128; Pekurinen 1997a, 56.

■ Loppu

Haltuunotettu metsä – kappale taigametsän ympäristöhistoriaa

Pohjois-Karjalan biosfäärialueen ympäristöhistoria on kerrottavissa tehostuvan metsän hyödyntämisen ja muokkauksen tarinana. Tarina kertoo myös paikallisen luontoa koskevan päätöksenteon vähenemisestä sekä ylipaikallisen, alueen ulkopuolisen päätöksenteon voimistumisesta ja monimutkaistumisesta. Taigan, pohjoisen havumetsävyöhykkeen ympäristöhistoria on pitkälti paikallisen ihmisen metsän hyödyntämisen historiaa.

Pohjois-Karjalan biosfäärialue soveltuu metsänkäytön tutkimukseen erittäin hyvin. Suurmetsätalouden hallitseman syrjäisen alueen ympäristöhistoria tuo yksityismetsätalouden hallitsemia rintamaita selkeämmin esille sen metsäpoliittisen kentän ja kulttuurin, jonka mukaan suomalaista metsäluontoa on muutettu. Valtion ja yhtiön metsien suuri määrä ja metsän korostunut asema alueella nostavat tutkimusalueen yhteiskunnallista merkitystä. Kulloinkin voimassa olleen metsän käytön ja metsäpolitiikan vaikutukset näkyvät kärjistyneimmillään tutkimusalueen tapaisilla reuna-alueilla. Alueen metsissä ja niiden käytöstä käydyissä keskusteluissa näyttäytyivät ensimmäisinä myös metsätalouden suunnanmuutosta vaatineet intressiryhmät.

Toisaalta on huomattava, että valtion ja yhtiön metsien suuren määrän vuoksi tutkimusalue on erikoinen. Monessa suhteessa sitä voitaisiin luonnehtia eräänlaiseksi pienois- tai jälki-Lapiksi. Ilmo Massan kuvaama pohjoinen luonnonvalloitus eteni Lapista itäisimpään Suomeen.¹ Metsänkäytön suuret murrokset otettiin nopeasti ja ohjatusti käyttöön laajalla rintamalla. Alue on siten hyvin verrattavissa myös pohjoisen suurmetsätalouden maihin Venäjään ja Kanadaan, eikä aina niinkään yksityismetsätalouden hallitsemaan Etelä-Suomeen ja muihin Pohjoismaihin. Tutkimusalueelta saatu tieto on tältä osin yleistettävissä myös muihin suurmetsätalouden maihin. Suurmetsätalouden ja paikallisen kohtaaminen, joka näyttäytyi tutkimusalueella, toistui vastaavanlaisina tapahtumina myös muissa suurmetsätalouden maissa kuten Kanadassa ja Indonesiassa.

Esiteollisen metsänkäytön aikana metsä oli yhteisessä käytössä, mutta sen paikallista käyttöä rajoittivat erilaiset normit ja velvollisuudet. Paikallinen pyynti- ja keräilijäyhteisö saattoi käyttää kotitarvepuun ja muiden keräilytuotteiden ohella vain riistakantojen tuottoa. Ennen kirjattuja lakeja perinteiset tavat ratkaisivat pyydettyjen eläinten määrän. Ylipaikallinen kiinnostus kohdistui turkiksiin, joista osan Novgorod, Valamon luostari tai joku muu ylipaikallinen taho otti haltuunsa verotuloina. Kun metsät muokattiin tuottamaan viljaa, oli valtion, nyt Ruotsin kruunun, intressinä metsien tuottama ylijäämävilja.

1 Massa 1994.

Kunnollisten kaskimetsien loppuessa metsät jaettiin talollisten kesken, sillä kruunu uskoi sitä kautta saavansa parhaiten haltuunsa metsien tuottaman hyödyn. Isonjaon myötä maan omistamisesta tuli arvon perusta. Metsässä tehty työ, kuten metsästyks tai kaskenpolto, korvautui metsän omistamisella. Sosiaalinen asema määräytyi jo syntymässä. Isäntiä ei ollut lukumääräisesti paljoa, mutta heillä oli maata, pääomaa, joka erotti heidät maattomista. Ruotsin laki satoi myös metsästyksen ja kalastuksen maanomistamiseen. Valvonnan lisääntyessä ne muuttuivat yhä selkeämmin säädellyiksi, jolloin paikallisten tapojen ja hallinnon välinen ristiriita nousi esille.

Keräily ja kaskiviljely lisäsivät paikallisesti luonnon monimuotoisuutta. Maanviljelyn myötä kasvimaailmaan ja ympäröivään luontoon kohdistuva paine voimistui. Kasvipeite raivattiin ja maanpinta rikottiin ihmisten ja eläinten voimalla. Sadon onnistuminen pyrittiin turvaamaan viljelemällä useita, perinnöllisesti erilaisia lajikkeita. Asutuksen muodostumiseen, kylien syntyyn, vaikutti yhä ratkaisevammin viljelykseen sopivien maiden ja niittyjen sijainti.

Järvi- ja suomalaisin jalostuksen aikana metsän hyödyntämisessä tapahtui merkittäviä muutoksia. Kaskeamalla tuotettua viljaa ja metsiä laiduntavaa karjaa tärkeämmäksi nousi rautamalmin sulatukseen tarvittu puuhiili. Elintarvikkeita ryhdyttiin tuomaan alueen ulkopuolelta. Paikallisen ihmisen ravinnonhankintasidos metsään voitiin katkaista. Hän saattoi tyydyttää aineelliset tarpeensa tuotteilla, joiden valmistukseen ei itse osallistunut. Ylipaikallinen vaikutus metsien käyttöön lisääntyi. Osa alueen metsistä muuttui ruukkien energialähteiksi. Talonpoikaiseksi luonnehdittava metsänsäilytys sai rinnalleen *teollisen metsänsäilytys*.

Saha- ja puunjalostusteollisuuden nousun myötä metsien tärkeimmäksi hyödykkeeksi kohosi puu, aluksi järeät tukit. Metsiä ryhdyttiin muokkaamaan teollisuuden tarpeisiin. Maanviljelyn suhteen heikkojen edellytysten alueesta tuli puunjalostusteollisuuden raaka-aineen hankinnan osalta suotuisten edellytysten alue, joka houkutteli uusia asukkaita. Rahan perään lähdettiin syrjäseuduille vaikeisiin olosuhteisiin. Alueen metsiin synnytettiin pientilojen verkosto. Näiltä tiloilta rekrytoitiin työntekijät metsiin ja uittoväylille. Työntekijöitä tarvittiin, sillä koko puunkorjuuketju perustui lihasvoimaan ja virtaavan veden energiaan.

Metsien keskelle asutettujen pienviljelijä-metsätyömiessperheiden toimeentulo perustui osittaiseen omavaraistalouteen, kotitarveviljelyyn, karjanhoitoon, metsästykseen, kalastukseen, keräilyyn, oman tilan metsiin, vieraisiin metsätöihin ja muiden satunnaistöiden yhdistämiseen. Metsä- ja uittotyötä yhdistettiin mitä erilaisimpiin ammatteihin. Sama henkilö teki elämänsä aikana monenlaisia töitä. Omavaraistalouden oli tyydytettävä erilaisia tarpeita, tuotettava ruokaa, polttoainetta ja rakennustarpeita. Monimuotoisuus oli puskuri karun ympäristön vaihtelua vastaan. Riskit pyrittiin minimoimaan.

Kämpäverkoston avulla hakkuut kyettiin ulottamaan syrjäisille metsäalueille aikana, jolloin liikenneyhteydet eivät mahdollistaneet kaukaista työssäkäyntiä. Kämpät edustivat tilapäismajoitusta selkeimmillään. Ne kokosivat työntekijöitä sesonkiluontoiseen työhön laajalta alueelta. Metsätyö tuotti rahaa. Näin

luotiin edellytyksiä ruoka- ja muiden tarvikkeiden markkinoille. Paikalliset viljelijät saivat lisätuloja voim, lihan, perunan, heinän ja olkien myynnistä metsätyömiesten tarpeisiin. Kyliin perustettiin kauppia ja rakennettiin palveluverkkoa. Yhdistysrakenne oli selkeästi sidoksissa kylän tietoisuuteen.

Peltoviljelyyn perustuvassa talonpoikaisyhteiskunnassa maanomistus ratkaisi kunkin kyläläisen sosiaalisen aseman. Tilattomat olivat yhteiskunnallisen hierarkian pohjalla. Metsätöissä he olivat oman itsensä herroja. Ihmistä arvioitiin metsässä työn, ei maaomistuksen kautta. Metsän teollisen merkityksen nousu muutti kylien sisäistä sosiaalista jakautumista.

Tukkipuun kysyntä kytki alueen lopullisesti maailmantalouteen. Kylien kehitys oli tämän jälkeen pitkälti riippuvainen kansainvälisistä suhdanteista. Yhtiömaanomistus kohosi tutkimusalueella merkittävään asemaan. Metsien jou tuminen yhtiöiden haltuun muutti niiden käyttöä. Ylipaikallinen vaikutus luonnonhallintaan kasvoi. Metsäyhtiöille puu oli ainoa tai pääasiallinen metsäntuote. Kun metsien käyttö, esimerkiksi metsästysoikeus oli pitkälti sidoksissa maanomistukseen, niin maakauppojen jälkeen ylipaikalliset hallitsivat myös metsän muuta käyttöä.

Puun arvon kohoaminen vähensi lampuotien, yhtiön vuokratilallisten oikeuksia. Paikallinen määräysvalta luonnon käyttöön heikkeni. Teollisen metsäntäytön aikana metsät olivat yksityisomistuksessa ja niitä käytettiin yksityisomistusta säätelevien lakien mukaan. Tehostunut valvonta esti luvattoman käytön. Kruunu, valtio oli mukana muutoksessa alusta alkaen. Valtio turvasi saatavansa muokkaamalla metsänsä teollisuuden tarpeisiin. Teollisuuden ehdoilla toimineen valtion metsäpolitiikaksi jäi metsän talonpoikaisen ja teollisen (lue: paikallisen ja ylipaikallisen) käytön ristiriitaisuuksien tasoittaminen. Valtiojohtoinen asutuspolitiikka ohjasi metsiin lisää maaseutuväestöä metsäteollisuuden työvoimaksi. Toisen maailmansodan jälkeen asutusta ohjattiin metsien lisäksi myös soille, joiden katsottiin voivan tuottaa lypsykarjalle rehua. Leipäviljan viljelykseen alavat suopellot olivat liian riskialttiita.

Metsätyöt mukautuivat omavaraistaloudessa luonnon aikatauluun. Metsätyöt, peltotyöt, heinäkorjuu, metsästy s, karjan laiduntaminen ja muut toiminnot limittyivät pitkin vuotta. Tervanpolto sopi hyvin maatalouden vuosi rytmii. Myös puutavaran hankinta organisoitiin aluksi samalla tavalla kuin tervakauppa. Työtä riitti jatkuvasti myös lapsille ja vanhuksille. Työtä ja vapaa aikaa ei erotettu. Ympäröivää luontoa koskevat ja sen hyödyntämiseen tarvittavat tiedot siirtyivät käytännön kokemuksen kautta nuoremmille. Ihmiset eivät hakeneet turvaa pelkästään traditiosta, vaan suuntautuivat myös tulevaisuuteen. Erilaisilla toimeentulostrategioilla pyrittiin välttelemään tulevaisuuden epävarmuuksia. Paikalliset ihmiset olivat osa muutosta.

Teollinen metsäntäyttö merkitsi metsäntäytön ammatillistamista, paikallisen, kokemuksen ja perinteeseen perustuvan tiedon korvaamista ulkoatuodulla, kirjallisella metsätiedolla. Työnjohtajien tulo metsätyömaille 1800-luvun lopulla tarkoitti leimaustyön ja ajattelun ammatillistamista. Ammattiopetuksen saaneet leimaajat päättivät, mitkä puut kaadettiin. Kaatomiehet pelkästään kaa toivat. Vasta metsäopetuksen etenemisen ja puunkaadon ammatillistumisen myötä erillisistä leimaajista voitiin luopua.

Vaikka valtion metsät ja yksityismetsät voitiin periaatteessa erottaa toisistaan, niin vallassa oleva metsäpolitiikka vaikutti myös yksityismetsissä. Yksityisomistuksessa olevaa metsää ohjattiin ja hallittiin verotuksen, neuvonnan, tuen ja valvonnan avulla. Valtiota pidettiin parhaana metsätalouden harjoittajana ja metsäyhtiöitä parempina kuin yksityisiä. Tämä käsitys välittyi metsäammattilaisten sukupolville, jotka ylläpitivät epäuskoa yksityishenkilöiden kyyneen metsänomistajina.

Metsän konkreettinen muuttuminen riippui käytössä olleesta teknologiasta. Sen kehittymättömyys loi esteitä muuttamiselle, vaikka toiveita olisi ollut. Tosin yksinkertaisella tekniikalla saatiin merkittäviä muutoksia aikaan. Esimerkiksi tulenkäyttö jätti selkeät jälkensä metsiin. Metsäpalot sinällään kuuluivat luonnollisena osana metsän kehitysvaiheisiin. Hakkuiden jälkeiset metsäpalot olivat erilaisia, ne tuhosivat metsää paljon aiempaa laajemmilta aloilta ja metsän toipuminen paloista oli hitaampaa. Teollisen metsänkäytön aikana alueen metsät muokattiin teollisuuden tarpeisiin. Tuli pyrittiin karkottamaan metsistä.

Tukkipuuhakkuiden jälkeen metsiin jäi runsaasti hyödyntämätöntä puuta. Kemiallisen metsäteollisuuden kehittyessä aiemmin jätepuuksi luokitellut puut muuttuivat resurssiksi. Osa tukkityömaista vaihtui pinotavara- eli pöllityömaiksi, kun metsästä ryhdyttiin hakkaamaan suurten honkien lisäksi myös kuusta, pienempää puuta ja pölkkyjä. Pinotavaraa tehtiin myös kesällä, joten se avasi työmahdollisuuksia tilattomille myös kesäisin. Paperipuun ja kaivospuun kasvava menekki 1930-luvun lopulla mahdollisti vanhojen määrämittahakkuualueiden hyödyntämisen. Hakkuiden mallin oli ollut pakko muuttua, koska hakkaamattomia tukkimetsiä oli enää riittävästi vain luoksepääsemättömillä seuduilla. Paperiteollisuuden myötä lehtipuille löytyi käyttöä. Yhä suurempi osa metsästä muuttui resurssiksi, jota voitiin ryhtyä hyödyntämään ja suosimaan. Huonosti uuttoon soveltuvan pienpuun hyödyntäminen vaati kuljetusteknologian muutoksen.

Teollisen metsätalouden tavoitteena oli lisätä puuntuotanto äärimmilleen. Luonnon metsästä haluttiin tehdä teollistettu metsä. Ihmisen vaikutus luonnossa kasvoi. Metsiä ryhdyttiin viljelemään. Tehokkuussyistä pyrittiin laajoihin monokulttuureihin. Se merkitsi kapeaa erikoistumista kullakin alueella parhaiten voittoa tuottavien puiden kasvattamiseen. Metsitykseen tarvittiin vain yksi puulaji, muut pyrittiin eliminoimaan. Avohakkuualueiden kokoa suurennettiin taloudellisen edun nimissä. Metsäalaa haluttiin lisätä ja saada ns. vajaatuottoiset alueet metsänkasvulle. Tuottamaton maa oli yhteiskunnalle hyödytön. Suo luokiteltiin kitumaaksi, koska puut eivät kasvaneet siellä kyllin nopeasti. Joutomaa ei tuottanut puuta lainkaan. Ne oli saatava tuottamaan puuta. Tämä johti metsäojituksiin. Metsäojia oli toki kaivettu käsin jo vuosikymmeniä, mutta koneiden avulla ojitusmäärät kasvoivat moninkertaisiksi. Oja-auroilla ja sittemmin traktori-kaivureilla pyrittiin suosta tekemään metsää. Taloudellinen tehokkuus lisääntyi. Luonnolle tämä merkitsi elinympäristöjen yksinkertaistumista ja samankaltaistumista. Metsänparannuksen tukirahoituksen kehitysalueita suosinut porrastus lisäsi alueen metsiin kohdistuneita paineita.

Metsäteollisuuden koneellistamisen malli otettiin Pohjois-Amerikasta, missä metsätyö perustui laajoihin metsäalueisiin kerralla kohdistuviin tehosavot-

toihin, ei metsätyömies-pienviljelijäkyliin. Luonnon kiertokulusta, vuoden ja vuorokauden vaihtelusta pyrittiin eroon. Metsäkoneenkuljettajan vuosi oli selkeästi erilainen kuin keräilijän, kaskeajan tai pienviljelijän vuosi. Traktoreita suosittiin ja hevoset ajettiin pois metsistä. Monelle tuotti tuskaa myydä hevonen teuraaksi ja toisaalta alistua säännölliseen ja sidottuun työaikaan. Esivanhemmat olivat sata vuotta aiemmin menneet metsään, jotta taloon saatiin hevonen. Hevonen edusti tuolloin rikkautta ja hyvinvointia. Nyt hevosesta oli luovuttava, mikäli aikoi jatkaa metsätöitä. Maataloustraktorit korvasivat hevoset palstalta ajossa, mutta vasta varsinaisten metsätraktoreiden tulo hävitti hevoset metsistä.

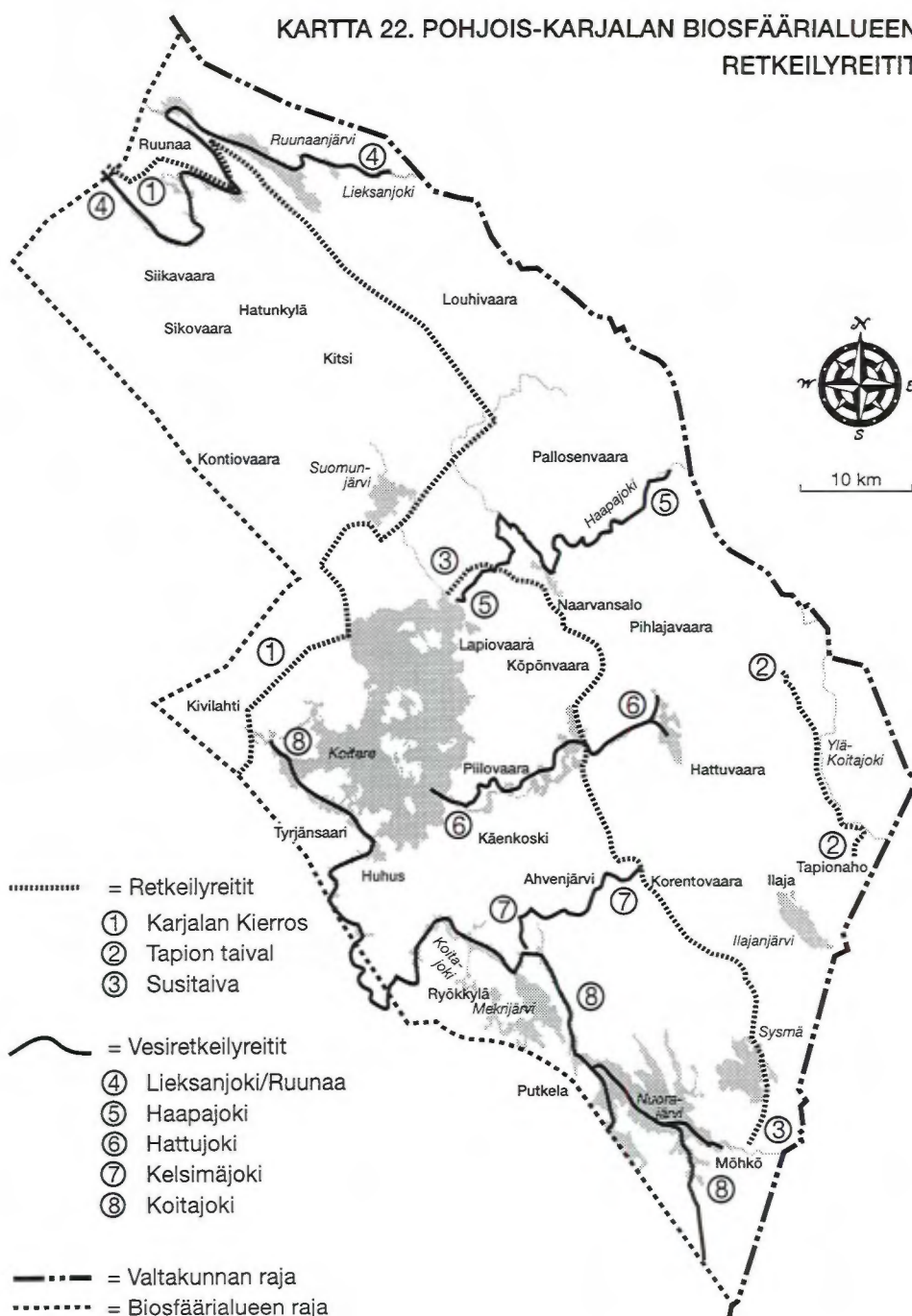
Puun lähikuljetus oli perustunut lumipeitteeseen ja sen sulamisvesiin. Alueen kaikki joet ja purot oli rakennettu uittoreiteiksi. Maataloustraktoreiden varaan perustunut koneellistumisen kausi oli purouiton viimeinen vaihe. Uittoväyliä ruopattiin ja oiottiin traktoreilla koneellisesti muutamassa vuodessa enemmän kuin sitä ennen sataan vuoteen yhteensä. Samaan aikaan toinen organisaatio ryhtyi rakentamaan metsäautoteitä. Eri organisaatiot toimivat automaatin tavoin toisistaan välittämättä ja olosuhteiden muuttumisesta huolimatta.

Puiden kuljettaminen markkinoille oli aiemmin onnistunut ainoastaan uittoreittien varsilta. Tukkiyhtiöiden ensimmäisen invaasion jälkeen vedenjakajaseuduille oli jäänyt hakkaamatonta metsää. Vasta kuljetusteknologiassa tapahtunut muutos, siirtyminen vesistökuljetuksista maakuljetuksiin toi vedenjakajaseutujen metsät hakkuiden piiriin. Autoilla voitiin kuljettaa myös huonosti uivaa pienpuuta ja koivua. Niiden kysyntä kasvoi 1960-luvulla, jolloin rakennettiin uusia koivukuitupuuta käyttäviä tehtaita. Koneelliseen maakuljetukseen siirryttäessä lumesta tuli kuljetuksen este. Purouitosta luovuttiin kokonaan. Uittoon käytettiin enää isompia jokia ja järviä. Irrallaan uivien puiden tilalle tulivat dieselhinaajien vetämät nippulautat. Uittotekniikan kehittymisen myötä uittotyövoiman tarve väheni ratkaisevasti. Konekuljetus suosi avohakkuita. Metsätraktori tarvitsi työparikseen monitoimikoneen ja puutavara-auton, joka puolestaan tarvitsi metsäautoteitä.

Alueen kaikki metsät oli saatettu hakkuiden piiriin viimeistään 1970-luvulla. Osa metsistä säilyi metsärakentamiselta, mutta metsän haltuunotto täydellistyi, kun jäljelle jääneet muokkaamattomat metsät hyödynnettiin matkailu- ja virkistystuotteina. Kartassa 22 on esitetty tutkimusalueella kulkevat retkeilyreitit.

Moottorisahaa käyttävä metsuri korvasi ruisleipää ja silavaa syöneen metsä- ja uittotyömiehen ja kuorma-auto hevosen ja uittopurot. Uusi tilanne ajoi pien-tilalliset vaikeaan asemaan. Puunkorjuun sosiaalinen organisointitapa muuttui ja työntekijäkunta ammatillistui. Resurssien hyödyntäminen ei vaatinut enää asumista metsätyömies-pienviljelijäkyliissä, metsien resurssiyhteisöissä, ei välttämättä edes samalla paikkakunnalla. Asuminen ja työssäkäynti saivat uusia muotoja. Tekninen kehitys mahdollisti sen, että työpaikan ja kodin välinen sidos katkesi. Alueen metsiin ilmaantui metsäkoneyrittäjiä eri puolelta Suomea. Liikkumismahdollisuuksien parantuessa asuinpaikan valintaan vaikuttivat yhä enemmän muut kuin taloudelliset tekijät. Tämä mahdollisti ns. elämismaaseudun synnyn.

KARTTA 22. POHJOIS-KARJALAN BIOSFÄÄRIALUEEN RETKEILYREITIT



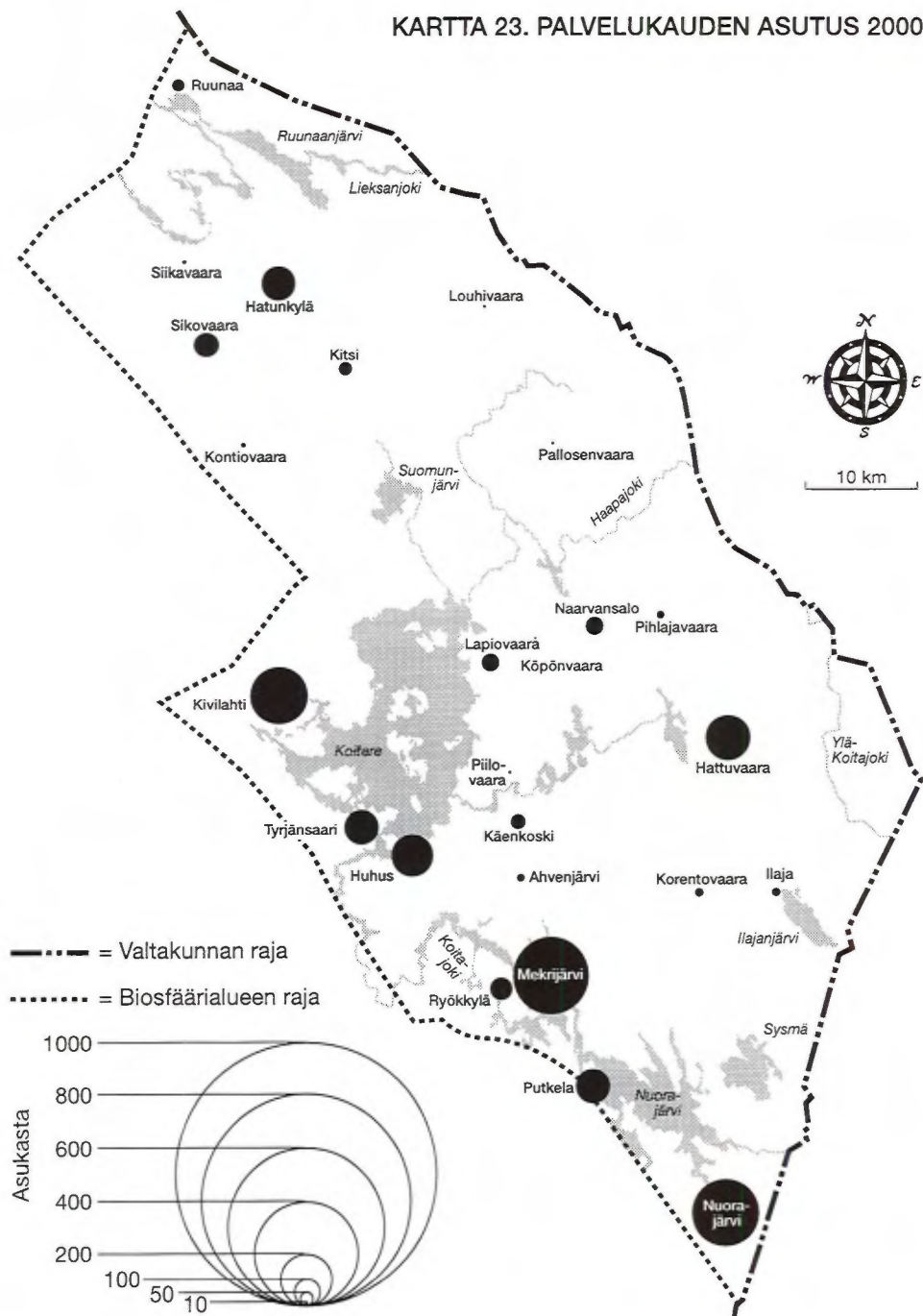
Puunkorjuun ja asutuksen välisen siteen katkettua pientilojen pellot paketoitiin ja pantiin kasvamaan puuta. Kyliä ympäröivä luonto muuttui. Kulttuurimaiseman muuttuminen, vesakoituminen ja umpeenkasvu uhkasivat kulttuurilajeja aivan kuten erämaiden muuttaminen teolliseksi metsäksi vanhojen metsien lajeja. Monimuotoisuus vähentyi myös jäljelle jääneillä viljelmillä, ihmisen ylläpitämissä ekosysteemeissä. Maatiaislajeista luovuttiin ja tilalle hankittiin jalostettuja viljelykasveja.

Elinkeinon harjoituksessa tapahtuneet muutokset näkyivät viiveellä pihapiirissä. Asuinrakennukset heijastivat mukavuus- ja edustavuuspyrkimyksiä, mutta tuotantorakennukset kertoivat tuotantotavasta. Pihapiirin rakennusten suuri määrä oli pitkään ylpeyden aihe, siksi vanhat rakennukset pyrittiin säilyttämään. Vanhojen rakennusten säilyttäminen korosti perinteen merkitystä ja piti yllä arvostusta edellisiä sukupolvia kohtaan. Tutkimusalueen kylien kukoistuskauden ajoittuminen 1940- ja 1950-luvuille näkyy yhä pihapiireissä. Sen ajan pihapiirit osoittavat rakennemuutoksen taitekohdan. Alueen pienet tilat eivät voineet sopeutua maatalouden kehitykseen, joka vaati investointeja ja tilakoon suurentamista. Tilat alkoivat tyhjentyä ja suuri osa jäi sellaisiksi, kuin ne olivat 1940- ja 1950-luvuilla. Osa niistä sai funktion vapaa-ajan asuntolina, jolloin tuotantorakennukset muutettiin varastoiksi. Puunkorjuuketjun koneellistumisen aiheuttama rakennemuutos ilmeni maisemassa talojen ja tuotantorakennusten muutoksena.

Saman yhteiskunnallisen prosessin paikalliset vaikutukset vaihtelivat. Muutos ei koskenut kaikkia kyliä samalla tavalla. Kukin erillinen kylä eli omaa taloudellista, kulttuurista ja sosiaalista aikaansa. Talonpoikaiset viljelykylät säilyivät elävinä toimintakykyisten tilojen muodostaman asutuksen perusrungon turvin. Eu-ratkaisussa kansallinen maatalous integroitiin osaksi kansainvälistä, eurooppalaista maataloutta. Käytännössä se merkitsi maataloutta koskevan päätöksenteon kansainvälistymistä ja valvonnan lisääntymistä. Metsänkorjuun muutoksen aiheuttamalta autioitumiselta säästyneet viljelijäkylät ajautuivat nyt vaikeuksiin. Ns. asutusväestöä oli liikuteltu ja sijoitettu metsäkyliin metsäteollisuuden tarpeiden mukaan. Maanviljelystä ja metsänmyynnistä toimeentulonsa saaneet maanviljelijät, jotka olivat kestäneet tiloillaan metsäteollisuuden suhdanteista huolimatta, joutuivat valinnan eteen. Vaihtoehtoina oli luopuminen, laajentaminen tai toimeentulolähteiden monipuolistaminen.

Tutkimusalueen kylien historiaa leimaa jatkuva murros tai muutoksen toistuvuus. Kyläyhteisöt kokivat useita kriisejä, jolloin tapahtui perustavaa laatua oleva muutos. Sitä seurasi epävarmuuden aika, jonka jälkeen rakenteet alkoivat muotoutua uudelleen. Kylän uutta elämää helpotti, jos sen infrastruktuuri sopi useaan käyttöön. Kartta 23 kuvaa asutuksen sijoittumista vuoden 1999 alussa. Asutus on jälleen keskittymässä alueen länsiosiin suurten vesistöjen rannoille Nuorajärven-Kivilahden linjalle. Mekrijärven seudun asutus nousee samalla tavalla hallitsevaan asemaan kuten eräviljelykauden aikana. Itä- ja pohjoisosiin näyttää jäävän vain kaksi asutuspistettä, Ilomantsin Hattuvaara ja Lieksan Hatunkylä. Suurinta osaa metsä- ja myös maatalouden varaan rakentuneista kylistä uhkaa tyhjentyminen.

KARTTA 23. PALVELUKAUDEN ASUTUS 2000



Metsätöiden koneellistumisen aiheuttaman 1960-luvun suuren muutoksen jälkeiset suhdanteista johtuvat hakkuiden vähenemiset eivät vaikuttaneet reuna-alueilla enää niin dramaattisesti kuin aiemmin. Talouden laskukausissa piili jopa menestymisen mahdollisuus. Tuontien hinnan nousu käänsi katseet hyödyntämättömiin soihin. Niistä tuli resurssi. Suosta nostettavan turpeen uskottiin tarjoavan työtä ja toimeentuloa syrjäseutujen väelle. Alueen kunnissa matkailuun perustuva, luonnonarvoja painottava linja vaihtui kehitysaluepolitiikan mukaiseen teollistamislinjaan. Se tähtäsi luonnon täyteen teolliseen hyödyntämiseen.

Seuraavaan kaavioon 1. Metsänkäyttö, asutus ja ympäristönmuutos on koottu tärkeimmät muutostekijät ja niiden vaikutukset eri metsänkäyttömuotojen aikana.

Jokaiseen metsänkäyttömuotoon liittyi oma luontokäsityksensä. Metsänkäyttömuodon muuttuessa säilytettiin tietoisesti tai tiedostamatta vanhan luonnonkäytön perinteitä, joten tietty kulttuuriperintö alueella säilyi. Metsien ollessa teollisessa käytössä ja yksityisomistuksessa marjojen ja sienten keräily taattiin jokamiehen oikeudella. Hyöty oli paikallinen. Kulkuyhteyksien parantaminen johti siihen, että jokamiehen oikeuden käyttäjiä tuli yhä laajemmalta alueelta. Tutkimusalueella 1990-luvulla metsästäneistä useampi kuin joka toinen oli ulkopaikkakuntalainen. Muutos ei ollut ainoastaan määrällinen vaan myös laadullinen. Metsästysseurat ja kalastuskunnan organisoivat alueen metsiin ja vesistöihin liittyvät harrastustoiminnot. Metsästysseurat saivat metsiin eräänlaiset toiminnalliset läänitykset. Samalla ne toivat paikalliseen luonnonkäyttöön uuden harrastuspohjaisen, ylipaikallisen mallin. Työttömyyden vaivaamissa metsäkylissä metsän tuottaman polttopuun arvo nousi, harrastuskalastus ja -metsästyks saivat uudelleen kotitarvekalastuksen ja -metsästyksen merkityksen. Mutta kun esimerkiksi metsäyhtiöt vuokrasivat alueitaan ainoastaan metsästysseuroille, oli paikallisten asukkaiden päästäkseen metsästäämään yhtiöiden maille liiittyvä metsästysseuraan ja omaksuttava sen ajattelu- ja toimintatavat. Seurauksena oli ”pakkopataroituminen” eli ylipaikallisen luontosuhteen ja luonnonkäytön mallin pakollinen siirtäminen paikallisen tilalle. Ihminen, jota vielä esihistorian aikaan oli voitu luonnehtia suden tai kalasääsken kaltaiseksi pedoksi ravintoketjun päässä, muuttui selkeämmin paikallisesta luonnosta erillään olevaksi urbaaniksi pedoksi.

Ihmisen vaikutus luontoon oli osin tietoista, osin tahatonta. Erätalouden aikaan liittyi kasveja, jotka hyötyivät ihmistoiminnasta ja levisivät ihmisen mukana. Kaskeaminen muutti metsän puulajikoostumusta. Alkujaan kasket raivattiin tuoreisiin kangasmetsiin, minkä seurauksena ennenkaikkea kuusen osuus supistui ja männyn suhteellinen osuus kasvoi. Kun kuivat kangasmetsät otettiin kaskenpolton piiriin, alkoi männyn osuus pienentyä ja lepän, koivun ja katajan osuudet kasvaa. Huhtaviljely muutti kuusikoita koivikoiksi. Voimakkaimmin kasketut alueet asutusten läheisyydessä muuttuivat laitumien ja kaskiahojen muodostamiksi aukeiksi, joissa kasvoi harmaaleppää ja katajaa. Tätä aluetta ympäröi vyöhyke, jossa kasvoi koivua. Kauempana kasvoi mäntyvaltaisia havumetsiä. Kuusikoita jäi jäljelle vain kaskeamattomille aloille. Kaskikulttuu-

Kaavio 1. Metsänsäkäyttö, asutus ja ympäristönmuutos

| | ESITEOLINEN METSÄNSÄKÄYTTÖ | | | TEOLLINEN METSÄNSÄKÄYTTÖ | | JÄLKITEOLLINEN METSÄNSÄKÄYTTÖ |
|---------------------|--|---|---|---|---|----------------------------------|
| LUONNON METSÄ | IHMISSAIKUTTEINEN METSÄ | | | TEOLLISTETTU METSÄ | | |
| Ihmisen aika | Kivikausi Rautakausi | 1200 | 1700 | 1950 | 2000 | |
| Metsänsäkäyttömuoto | Keräily, metsästys | Metsästys, kasken- poltto | Kaskenpoltto, laidun- nus, metsästys | Tukki-, paperi- ja kuitu- puun tuotanto | Puutavaran tuotanto, monikäyttö | |
| Ympäristönmuutos | Pisteittäisiä muu- toksia | Pieniä kaskialoja, metsäpalot yleistyvät | Kasket, metsäpalot, kosteikkojen kuivaus | Hakkuut, vesistörakenta- minen, metsärakentami- nen, ojitus, metsäauto- tieverkko, pellonraivaus, turvetuotanto | Hakkuut, ns. ennallis- taminen | |
| Metsäluonto | Metsä, avointa kasvillisuutta vä- hän | Pieniä muutoksia, avoimen maan ala kasvaa | Metsät nuortuvat, metsälaitumet, kult- tuurimaisemat, uudet kasvi- ja eläinlajit | Aukkojen kasvu, metsän- kasvatus, puro- ja joki- luonnon tuho, ojitetut suot, säännöstellyt vedet | Metsänkäsittely, pseu- doperinnemaisemat, raivaaminen, pistemäi- set vanhat metsät, suo- jelualueet | |
| Asuinpaikan valinta | Veden ja maan yhteys, eläinten ja kalojen korkea tuotto | Suuret järvet, vesis- töjen rannat, lehti- metsät | Viljelykelpoinen maa, rannat ja vaarat, maatalouskylät | Hakkuut, metsäkylät | Luontoperusta, veden yhteys, kesäkylät | |

rin mukana alueelle tuli lisää alkuperäiselle luonnolle vieraita, kulttuurin mukana leviäviä lajeja. Näihin kuuluivat erityisesti monet kaskiahojen ja piennarten kukkakasvit kuten päivänkakkara, valkoapila ja pelto-ohdake. Viljansiemenen mukana kulkeutui erilaisia rikkakasveja, joista osa jäi pysyviksi, osa hävisi. Pelto- ja laidunmailla oli omat rikkakasvinsa. Jotkut puutarha- ja viljelylajit villiintyivät. Entisistä kulkuyhteyksistä kertovat alkuperäiselle luonnolle vieraat lajit. Välittämättä siitä kuinka alkeellisia tiet olivat, ne tarjosivat kasveille mahdollisuuden edetä kylästä toiseen. Tienvarsien heinittäminen levitti uusia lajeja. Oman erikoisen ryhmänsä muodostavat sotien aikana kulkeutuneet lajit. Niitä tuli niin ruotsalaisten, venäläisten kuin saksalaisten mukana.

Eläinten ja kasvien esiintyminen alueella perustuu yhä enemmän ihmisen mieltymyksiin ja teknologiaan. Ihminen on tuonut alueelle sellaisia eläimiä tai kasveja, jotka eivät sinne luontaisesti kuuluisi. Jotkut lajeista eivät selviäisi ilman ihmisen huolenpitoa. Jotkut eliöt hyötyivät ihmisen toimista toisia paremmin ja lisääntyivät vastakkaisista toiveista huolimatta. Luontoa manipuloidessaan ihminen otti ja joutui ottamaan uusia tehtäviä. Ihmisen oli lopulta ylläpidettävä luomaansa ekosysteemiä metsissä ja järvissä. Lähes kaikkien vainottujen eläinten kannat ovat pysyneet elinvoimaisina ainoastaan idästä tulleen täydennyksen ansiosta. Etenkin suurpedot ovat olleet riippuvaisia Venäjän Karjalan metsistä.

Kuvioon 11 on kuvattu keskeisimmät maiseman muutostekijät. Kaskitalouden metsässä lehtipuiden osuus kasvaa. Metsään ilmestyy ensimmäinen pysyvä talo, tie, polkuja ja aukkoja. Teollinen metsä on monokulttuuri, jossa ei lehtipuita juuri ole muualla kuin vanhojen peltojen ja niittyjen istutuskohdissa. Metsäautotie, ojitettu suo ja ruopattu puro kertovat ihmisen voimakkaasta vaikutuksesta. Jälkiteollisessa metsässä lehtipuut saavat jälleen kasvaa. Kylä on muuttunut yksittäistaloksi, mutta säännöstellyn järven rannalle on syntynyt kesäasutusta. Metsäojituksesta säästynyt suo on julistettu suojelualueeksi. Metsästys ja kalastus, jotka erätalouden metsässä olivat tärkeässä asemassa, ovat uudelleen saavuttamassa merkittävää asemaa luonnonkäytössä. Asutuksen osuus vähenee. Ojitusten aika alkaa olla ohi, mutta suojelun merkitys kasvaa edelleen.

Muuttoaaltojen sukupolvet – muutoksen toteuttajat

Tutkimusalueelle ja toisaalta sieltä pois muutti väkeä selkein aaltoina. Ruotsalaisten kansatieteilijöiden lanseeraama ekotyypin käsite on epämääräinen ja monessa suhteessa kyseenalainen, mutta sen avulla voi jäsentää erilaisia luonnonkäyttötapoja. Ekotyyppiä ei pidä yhdistää suoraan etniseen ryhmään. Ekotyyppi ”savolainen” on eri asia kuin savolainen etnisen ryhmän jäsenenä. Ekotyyppi ”karjalaiset” erätalonpojat korvasivat alkuperäisen ekotyypin ”lappalaiset” metsästäjä-keräilijät ja ”savolaiset” kaskenpolttajat puolestaan ”karjalaiset”. Vastaavasti ”suomalaiset” tukkilaiset korvautuivat ”metsätyöläisillä” ja he taas ”luonnonsuojelijoilla”. Ekotyypin etnisen vivahteen epämääräistyminen kertoo paikallisen sidoksen heikkenemisestä.

Kaavioon 2. on koottu metsän muutoksen keskeiset toimijat ja tuotteet sekä metsän kulloisenkin pääntuotteen lisäksi talousmuotojen ekotyypit ja niiden käyttämät välineet.

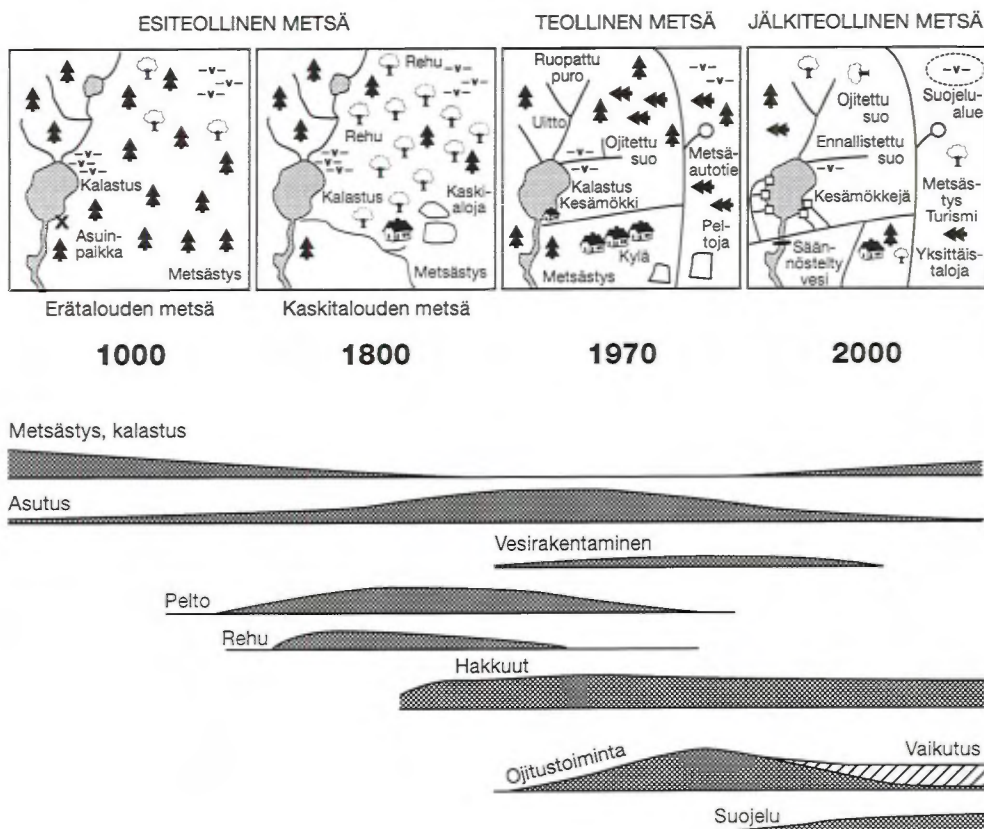
Kaavio 2. Metsän muutoksen keskeiset toimijat, tuotteet ja välineet

| keskeiset toimijat | metsän päätuote | välineet |
|---|--------------------------------------|---|
| keräilijä-metsästäjät <i>lappalaiset</i> | riista, turkikset keräilytuotteet | ansalanka, jousi keihäs |
| eräviljelijät karjalaiset | riista, vilja | jousi, tuli |
| kaskenpolttajat <i>savolaiset</i> | vilja | kirves, tuli |
| tukkiyhtiöt <i>suomalaiset</i> | tukkipuu, laidun, karjan rehu | kirves, pokasaha hevonen |
| metsäyhtiöt <i>metsäyöläiset</i> | puutavara | pokasaha, moottorisaha metsätraktori |
| metsäteollisuus- tuotteiden ostajat, metsäyhtiöt, poliittiset vaikuttajat, ympäristöliikkeet, <i>luonnonsuojelijat</i> | puutavara, metsäluonto | monitoimikone, media, sopimukset |

Muuttajia yhdisti sama ajattelu. He olivat sisäistäneet uuden metsänkäyttötavan tai yrittivät pidättäytyä vanhassa lähtöalueensa metsänkäytölle ominaisessa tavassa. Esiteollisen metsänkäytön aikana uuden kulttuurin pioneerit selviytyivät omaksumalla metsänkäyttömalleja aiemmilta kulttuureilta ja tuomalla siihen oman tekniikkansa. Uuden metsänkäyttötavan omanneen kulttuurin päästyä vallalle uusi metsänkäyttömuoto muutti ympäristöä niin nopeasti ja tehokkaasti, että vanha kulttuuri ei ehtinyt siihen totuttautua, vaan väistyi. Vanhan kulttuurin säännöt eivät enää olleet voimassa. Muutosten kourissa kamppaileva yhteisö, jossa vanhat rakenteet murenivat, oli Giovanni Levin sanoin puolustuskyvytön ja siten valmis omaksumaan muutoksia ja kykenevä mukautumaan uusiin olosuhteisiin.²

2 Levi 1992, 112.

KUVIO 11. MAISEMAN KESKEISET MUUTOSTEKIJÄT ESITEOLLISSA, TEOLLISSA JA JÄLKITEOLLISSA METSÄSSÄ



Kahden metsänkäyttömuodon törmäyksestä ei kaikissa tapauksissa välttämättä seurannut täydellistä väistymistä tai sulautumista, mukaantumista (assimilaatiota). Ihmiset saattoivat edelleen säilyttää vanhoja aiempaan metsänkäyttömuotoon liittyneitä tapojaan. Määräävä kulttuuri saattoi toisin muuttaa vähemmistökulttuurin tapoja ja irrottaa ne entisistä yhteyksistään muihin, tässä tapauksessa esimerkiksi matkailun tarkoituksiin. Sopeutuminen muuttuneisiin olosuhteisiin ei tapahtunut millä ehdoilla hyvänsä eikä yksipuolisesti. Kyläläisten vaihtoehtoilta muuttuneissa olosuhteissa oli olemassa tietyt, kulttuurisesti sidotut raamit. Lähteminen leivän perään muualle oli yksi ratkaisumalli. Kohteena oli 1800-luvun lopulla Venäjä, 1960-luvulla Etelä-Suomi ja Ruotsi, sittemmin lähitaajamat, Joensuu ja Etelä-Suomi. Vaihtoehtoisena sopeutumisstrategiana oli yritys muuttaa toimeentulomallia joko yrittämällä laajentaa tulolähteiden verkkoa tai keskittyä yhteen osa-alueeseen, esimerkiksi metsäkoneurakointiin, vaihtaa kokonaan ammattia. Muuttuneissa tilanteissa esiintyi myös aktiivista ja passiivista vastarintaa. Aktiivisimmillaan se ilmeni avoimina protesteina, kuten mielenosoituksina ja kansanliikkeenä.

Metsä luontona

Ihmistoiminnan laajuus ja intensiteetti luonnossa lisääntyi. Ihmisen vaikutus taigalla on ollut pitkä, mutta varsinainen metsäluonnon mullitus tapahtui erittäin lyhyenä ajanjaksona. Hakkuissa ja muussa metsänkäytössä tapahtuneet muutokset toteutettiin ohjelmallisesti ja tehokkaasti samaan aikaan koko maassa. Tehometsätalouden jäljet näkyivät selkeinä maisemassa, mutta myös näennäisen vähäinen muutos saattoi aiheuttaa peruuttamattomia ekologisia muutoksia, kun se kattoi yhdenmukaisina laajoja alueita. Yrjö Hailan esimerkin mukaan lahon puun hävittäminen metsistä oli sellainen muutos, jonka seurauksia tuskin huomasi yhdestä metsästä, mutta johdonmukaisesti tehtynä kautta koko maan johti metsäluonnon ekologisen monipuolisuuden köyhtymiseen.³

Metsäluonnon muutoksen kärjistyminen herätti 1960-luvulla vastareaktion. Laajamittaisen metsätalouden etua ajaneiden metsäammattilaisten päänaivana olivat 1960-luvulta lähtien metsien moninaiskäyttöä korostaneet retkeilijät ja luonnonsuojelijat. Yhä kasvava vapaa-ajan viettäjien joukko esitti vaatimuksiaan metsästys- ja virkistysmaiden käytöstä. Muutamat metsäammattilaiset yrittivät soveltaa ns. moninaiskäytön periaatteita, mutta niin metsähallituksen, metsäyhtiöiden kuin yksityismetsätalouden etua ajaneiden järjestöjen metsäammattilaiset olivat sidoksissa työnantajien intresseihin. Paikalliset asukkaat ja poliitikot vaativat työtä. Luonnonsuojeluohjelma pyrki alkuperäisluonnon suojeluun. Käytännön toimintalinjana oli kansallis- ja luonnonpuistojen perustaminen ja harvinaisten kasvi- ja eläinlajien sekä luonnonmuistomerkkien rauhoittaminen. Suojelualueiden määrä kasvoi myös tutkimusalueella, mutta niiden asema oli epävakaa. Taloudellisesti arvokkaammaksi katsottu käytötapa aiheutti paineita suojelualueiden aseman muuttamiseksi. Metsien moninaiskäytöstä puhuttiin juhlapuheissa, mutta vaatimusta ei omaksuttu käytännön töihin.

Metsän moninaiskäytön ajatus ei lävistänyt 1970-1980-luvuilla metsäsektoria. Metsiä hakattiin 1990-luvulle saakka muita intressipiirejä kuulematta. Vahva ukkoherrakulttuuri johti varmuuteen metsänhoidon menetelmien suhteen, mutta ympäristötietoisuuden nousu ei ollut ohimenevä ilmiö. Kotimaisen paineen ohella voimistui ulkomainen vaatimus metsänkäytön muutoksesta. Kansainväliset markkinat edellyttivät vihreitä tuotteita. Se ratkaisi metsäteollisuuden kannan. Ympäristöstä tuli perusarvo, joka oli huomioitava metsäpolitiikan suunnittelussa ja toimeenpanossa. Metsäteollisuusyhtiöt, jotka olivat hallinneet metsien käyttöä joutuivat huomioimaan toiminnassaan metsäteollisuustuotteiden ulkomaiset ostajat. Metsäpolitiikka muuttui kansainväliseksi ympäristöpolitiikaksi, jonka päätöksentekoa ei hallittu yksinomaan kansallisilla areenoilla. Oltiin siirrytty *jälkiteollisen metsänkäytön* aikaan.

Metsäyhtiöiden keskittyminen johti siihen, että yhtiöiden metsät joutuivat 1990-luvun lopulla kolmen suuren yritysryhmittymän Stora Enson, UPM-Kymmenen ja Metsä-Serlan haltuun. Tutkimusalueella näistä vaikuttavat Stora Enso, joka hallitsee joko suoraan tai tytäryhtiönsä Tornator Oy:n kautta entisten

.....
3 Haila 1994.

Gutzeitin maiden lisäksi vanhoja Pankakosken, Ahlströmin ja Hackmanin metsiä sekä UPM-Kymmene, jolle kuuluvat Kaukaan, Schaumanin ja Rauma-Repolan metsät. Tälle yritysryhmälle kuuluvat myös entiset Hämekoski Ab:n maat.

Metsän luonne on muuttunut yhä enemmän sijoitukseksi ja kaupan välineeksi, jota voidaan ostaa osakesalkkujen tavoin. Paikalliset asukkaat eivät enää välttämättä tiedä kuka tai mikä yhtiö kunkin yksittäisen metsälohkon omistaa. Vaikka kulloinkin metsänostaja harjoittaa metsässään voimassaolevan metsätalouden mallia, mahdollistaa metsien muuttunut luonne myös niiden käytön totutuista poikkeaviin ratkaisuihin. Yhtiön pääkonttorista kaukaista metsää saatetaan esimerkiksi käyttää pr-tilaisuuksiin kuten hirvenmetsästysalueeksi tai se saattaa muuttua merkiksi yhtiön ympäristöystävällisyydestä. Itärajan ja toisaalta suojelualueiden läheisyys on luonut tutkimusalueen yhtiömetsille oman erityispiirteensä.

Kaavio 3. Mitä metsältä on kysytty?

| AIKA | PAIKALLINEN | YLIPAIKALLINEN |
|--------------------------|--|--|
| Kivikausi, rautakausi | riista, poltto- ja tarvepuu, marjat, sienet | - |
| 1000- | riista, poltto- ja tarvepuu, marjat, sienet | turkikset |
| 1650 | vilja, riista, poltto- ja tarvepuu, marjat, sienet | vilja |
| 1900 | laidun, poltto- ja tarvepuu, riista, vilja, marjat, sienet | tukkipuu |
| 1950 | puutavara, poltto- ja tarvepuu, laidun, riista, marjat, sienet | puuraaka-aine |
| 2000 | puutavara, riista, marjat, sienet, polttopuu, luonto | puuraaka-aine, luonto, elämykset, riista, marjat, sienet |

Metsänkäsittelyn uudet ohjeet ajettiin käytännön kenttätyöhön perinteisistä ohjesääntöjen, kiertokirjeiden ja koulutuksen avulla. Uuden metsälain mukai-

sen tuotannon ja monimuotoisuuden opettaminen kymmenille tuhansille metsäammattilaisille vaati aikaa. Metsäammattilaisten oli omaksuttava uusi rooli ja opittava näkemään metsässä muutakin kuin puuta. Valtion harjoittama metsäpolitiikka myötäili muutoksia. Uusien hoitotapojen läpilyönti näkyi ylipaikallisisissa puheissa ja tilastoinneissa, mutta vanhan ajattelun jääneet näkyivät paikallistasolla. Tutkimusalueen metsissä harjoitettiin vanhan ajattelun mukaisia toimintoja, vaikka puheissa oli koittanut uusi aika. Vanhojen työläjien nimikkeitä muutettiin vihreämmiksi. Metsälannoituksesta tuli metsänterveyslannoitusta, metsäojitus muuttui kunnostusojitukseksi tai metsän vesitalouden uudelleen järjestämiseksi. Avohakkuu korvattiin uudistusalananimellä. Pystypuiden karsiminen oli nuoren metsän kunnostusta. Vastaavasti vaivaistaloista tuli aikoinaan ensin kunnalliskoteja, sitten vanhainkoteja, 1990-luvun lopulla niitä kutsuttiin palvelutaloiksi. Uudet käsittelyohjeet herättivät epäluuloa. Toisinaan vasta uusi metsäammattilaissukupolvi otti kyselemättä käyttöön uudet ohjeet.

Kylien ja niitä ympäröivän luonnon riippuvuus ulkopuolisen yhteiskunnan muutoksista kasvoi. Paikallisten asukkaiden osuus ympäristönsä muuttamisessa väheni. Suurimmalla osalla tutkimusalueella asuvista henkilöistä ei enää 1990-luvulla ollut suoraa välitöntä yhteyttä alueelta hankittaviin luonnonvaroihin. Samaan aikaan moderni suojelukäsitys oli vahvistunut ja luonnonvarojen hallinta siirtynyt ylipaikallisten haltuun. Maantieteellinen ja sosiaalinen välimatka luonnon konkreettiseen hyödyntämiseen pidentyi ja monimutkaistui. Pohjois-Karjalan biosfäärialueelta kysyttiin yhä useammin puun lisäksi hakkaamatonta metsää, valjastamatonta jokea. Niistä tuli resursseja, joista ylipaikalliset olivat valmiita maksamaan. Tästä kertoi se, että luontoa ryhdyttiin ennallistamaan. Valtio loi umpeen suojelualueille kaivettuja metsäojia ja metsäyhtiöt ryhtyivät ennallistamaan joitain niistä soista, jotka 1960- ja 1970-luvuilla ojitettiin ja lannoitettiin tuottamaan puuta.

Ylipaikalliset arvot ja arvostukset perustuivat uudenlaiselle luontotulkinnalle, joka näyttäytyi paikallisesti vieraana metsäkielenä avainbiotoopeineen ja vanhojen metsien lajeineen. Suojeluohjelmien kohtaamaa paikallista vastarintaa voi tulkita tästä kehyksestä käsin. Metsää ja yleensä luonnonkäyttöä koskevia määräyksiä annettiin yhä enemmän muualta ja myös sellaisille luonnonkäytön alueille, joita paikalliset asukkaat olivat pitäneet ominaan. Paikallinen väestö koki esimerkiksi erilaiset suojeluohjelmat oman luonnonkäyttönsä rajoituksiksi ja ulkopuoliseksi hallintakeinoksi.

Paikallisen esiteollisen ja ylipaikallisen teollisen metsänkäytön ristiriita nousi esille metsähallintoa perustettaessa. Uuden ja vanhan teknologian, teollisen kasvuajattelun ja maaseudun arvojen välinen kamppailu näkyi 1970-luvulla vesakkomyrkkyykiistassa ja osin jo aiemmin poliittisena mobilisaationa, SMP:n nousuna. Konflikti kasvuajattelun ja vanhojen arvojen puolustamisen välillä kääntyi 1990-luvulla pääläelleen, nyt mittelyksi paikallisesti voimakkaan kasvuajattelun ja uusien ylipaikallisten ympäristöarvojen kanssa. Metsien suojelusta käytävä keskustelu osoitti, että valtio jatkoi muuttuneista tavoitteistaan huolimatta samaa politiikanteon tapaa, jota se oli harjoittanut aiemmin. Tapa toimia oli säilynyt, muuttunut oli ohjelman sisältö.

Eräs tapa kertoa alueen ympäristöhistoriaa, olisi kuvata sen kertomukseksi ulkoatulevasta uhasta. Sen voisi esittää sarjana viranomaisten antamia määräyksiä siitä, mitä metsässä ei saa tehdä. Valta päättää alueen metsien käytöstä siirtyi yhä kauemmaksi paikallisista ihmisistä. Heillä ei ollut enää konkreettista vuorovaikutusta päättäjien kanssa. Se, että ulkoatuleva kasvoton uhka sai hahmonsaa nimenomaan Kehä III:n sisältä tulevassa helsinkiläisessä luonnonsuojelijassa, kertoi vieraiden arvojen ja paikallisen konkreettisemmän metsäsuhteen ristiriidasta, mutta myös laajemmasta, yhteiskunnallista muutosta vastaan kohdistuvasta protestista. Helsinkiläisiksi, siis vieraiksi, leimatut luonnonsuojelijat olivat sopiva ryhmä, jota voitiin syyttää kaikista epämiellyttävistä ilmiöistä. Syytä maaseudun pahoinvointiin ei voitu eikä haluttu nähdä koneellistumisessa tai yhteiskunnan ja sen arvojen muutoksessa.

Metsäkeskustelut, esimerkiksi vesakkomyrkyistä, suojeluohjelmista, metsähallituksen työvoimapolitiikasta, vanhojen metsien suojelusta ja Naturasta kertoivat, että tutkimusalue pysyi tapahtumien keskiössä alati vähenevästä väkimäärästä huolimatta. Valtion metsään kohdistuneen voimapolitiikan näyttäminen muuttui ylipaikallisten intressien ristiriitojen näyttämöksi. Paikallisen väestön muutosta eteenpäin vievä rooli jäi heidän voimakkaista kannanotoistaan huolimatta toisarvoiseksi. He jäivät muutoksen toteajiksi ja metsäpoliittisen näytelmän katsojiksi. Paikallisen väestön kannanottoja kuunneltiin, mikäli niiden katsottiin tukevan eri ylipaikallisten intressien eteenpäinvientiä.

Metsien hyödyntäminen suojelun muodossa kohtasi alueella vastarintaa. Perinteiset metsänhyödyntämisen muodot tarjosivat suojeluun verrattuna helpommin mitattavia etuja. Tätä teollisen käytön kannattajat yrittivät käyttää hyödyksi. Kun jonnekin pyrittiin perustamaan suojelualue, josta vaikkapa puolet oli taloudellisesti jokseenkin merkityksetöntä suota, sitä vastaan nostettiin neljäkymmentä menetettyä työpaikkaa. Samaan aikaan otettiin käyttöön monitoimikone, joka teki kolmekymmentä metsuria työttömäksi. Veikko Huovista mukaillen ”työttömyyskone, jonka ihminen oli itse suunnitellut, ajoi talouselämän rautaista lakia pitkin vastustamattomasti Ilomantsin metsiin, samalla kun mustahälveks, jonka suunnitteluun luonto oli käyttänyt kuusisataatuhatta vuotta, karkotettiin työttömyyteen vedoten viimeisestä turvapaikastaan”.⁴

Ympäristöarvojen korostuminen loi ristiriitoja paikallisen ja ylipaikallisten toimijoiden välille, mutta myös niiden sisälle. Samalla, kun ympäristön käyttöoikeus siirtyi yhä selkeämmin paikallisilta ei-paikallisille, tuli päätöksentekoon uusia toimijoita. Paikallishallinnon eli kunnan ja aluehallinnon rooli kasvoivat. Metsistä käytävä keskustelu kansainvälistyi 1990-luvulla. Pohjois-Karjalan itäisin osa erikoistui osaksi kansainvälistä biosfäärialueverkostoa vuonna 1992. Metsäpolitiikka, joka oli ohjannut alueen kehitystä, muuttui kansainväliseksi ympäristöpolitiikaksi, jonka päätöksenteko ei ollut enää yksinomaan kansallisissa käsissä. Aluetta koskeva päätöksenteko oli siirtymässä kansallisten rajojen ulkopuolelle. Samaan aikaan paikallisuus sai uusia merkityksiä. Alueen muut-

.....
4 Huovinen 1969, 129.

tuminen resurssimaaseudusta asumis- ja vapaa-ajanviettomaaseudeksi asetti niin metsä- kuin muun ympäristön käytölle uusia vaatimuksia.

”Kulttuurin Molok ei ole vielä saanut kyllikseen. (...) Luonnon aarteista, elävistä ja kuolleista, se imee voimansa ja lannistumattoman mahtavuutensa. Ja kun sen nöyrät palvelijat, kukin tahollaan, ovat viimeistä pisaraa myöten imeet isänmaan mehut, syöksyvät he susina naapurin maahan.”⁵

.....

5 Palmgren 1922, 21–22.

■ Lähteet

KANSALLISARKISTO (KA)

Metsähallituksen arkisto (MH)

Lieksan hoitoalue. Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty v. 1933-35.

Lieksan hoitoalue. Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty v. 1953-55.

Koitereen hoitoalue. Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma Tehty v. 1951-53.

JOENSUUN MAAKUNTA- ARKISTO (JoMA)

Kuopion lääninhallitus (KLH)

Vesioikeusasiat 1877-1912.

Anomusasiain diaari 1860-1863.

Päätökset vesioikeusasioissa 1911-1939.

Tiepäätökset 1911-1938.

Kunnallisia ohje-, johto- ja järjestyssääntöjä koskevat luettelot 1849-1919.

Pielisen-Koitajoen komitea 1972-1974

Ilomantsin ja Pielisjärven kihlakuntien henkilöittäjat

Ilomantsin ja Pielisjärven henkikirjat

Yhdistysrekisterin ilmoitusasiakirja vuoteen 1959 saakka.

Ilomantsin kihlakunnan yhdistysrekisteri 1919-1982.

Metsähallinnon (MH) Itä-Suomen piirikunta-konttori.

Raportit ja tilastot. Puun tuottaminen. Tilastoja ja selostuksia suoritetuista metsänhoitotoista 1948-1969.

Insinööri-toimisto. Tilastollinen vuosikertomus 1949-1954.

Vuosikertomusten yhteenveto.

Tilastollinen vuosikertomus 1961-1969.

Hirvenmetsästystä koskevat asiakirjat

Metsähallinnon Haapajoen hoitoalue (MH Haapajoki Ha)

Työohjelmat 1940-1956.

Työohjelmat 1957-1968.

Metsähallinnon Ilomantsin hoitoalue (MH Ilomantsi Ha)

Lisäkyselykaavakkeita Pohjois-Ilomantsin hoitoaluetta varten. Vastukset kyselyihin.

Työohjelmat 1919-1947.

Työohjelmat 1948-1956

Metsähallinnon Koitereen hoitoalue (MH Koitere Ha)

Hallintoon liittyvät pöytäkirjat 1869-1963.

Varsinaisiin tehtäviin liittyvät pöytäkirjat 1873-1967

Toimintakertomukset 1946-1959.

Toimintakertomukset 1960-1973.

Työohjelmat 1965-1975.

Maankäyttö 1860—1929.

Maankäyttö 1878-1964.

Maankäyttö 1862—1938.

Uitto-, tie-, rakennus- ja koneasiat 1861-1939

Metsähallinnon Lieksan hoitoalue (MH Lieksa Ha)

Vuosikertomukset 1923-1950.

Puuntuottaminen 1922—1974.

Erityiskäyttömuodot 1911—1975.

Hoitoaluetta koskevia tilastoja. Tilastot 1949-1972

Luonnonsuojelua koskevia asiakirjoja ja kirjoituksia 1951—1975

Pohjois-Karjalan Uittoyhdistys

Vuosikertomukset 1910-1980

ELINKEINOELÄMÄN

KESKUSARKISTO (ELKA),

Mikkeli

Kertomus Pielisjoen väliaikaisen-, Heinäveden ja Laitaatsillan Lauttausyhdistyksen toiminnasta 1911-1917.

Kertomus Saimaan lauttausyhdistyksen toiminnasta 1918-1930.

Enso-Gutzeit Oy:n Metsäosasto. Ilomantsin metsänhoitopiiri.

Toimintakertomukset 1917, 1919-1926, 1931-34, 1949-1956.

Muut luettelot.

Uittoilmoitukset.

Henkilökuntailmoitukset 1942-1950.

Työ-, työehto-, urakka- ja kuljetussopimukset 1928-1958.

Ilomantsin piiriesimiespiiri.

Henkilöluettelot 1958-1966.

Hakkuu- ja uittoluettelot 1921-1961.

Vuosikertomukset 1958-1965.

Perkaus Oy:n toimintakertomukset 1953,
1959, 1967, 1968, 1970, 1981

METSÄHALLITUS (MH) *ILOMANTSI (MH Ilom.)*

Haapajoen hoitoalue (Haapajoki Ha)
Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty
v. 1951-52.
Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty
v. 1962-65.

Ilomantsin hoitoalue (Ilomantsi Ha)
Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty
v. 1932-33.
Yleinen kertomus ja taloussuunnitelma. Tehty v.
1952-54.
Metsätaloussuunnitelma tehty v.1968-71.

LIEKSA (MH Lieksa)

Jongunjoen hoitoalue (Jongunjoki Ha)
Metsätaloussuunnitelma. Tehty v. 1969-1972
Koitereen hoitoalue (Koitere Ha)
Metsätaloussuunnitelma. Tehty v. 1965-69.
Lieksan hoitoalue (Lieksa Ha)
Metsätaloussuunnitelma. Tehty 1966-70.
Metsätaloussuunnitelma. Tehty 1983-84.

POHJOIS-KARJALAN *METSÄKESKUS (P-K M)*

Joensuun metsänparannuspiirin arkisto.
Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan
toimintakertomukset
Metsänrauhitoimikunnan 1921-1941
Luettelot metsien rauhoituksista 1943-1964.
Keskusmetsälautakunta Tapio, Joensuun
metsänparannuspiiri Db. Vuosikertomuk-
set 1932-1980-
Valmistuneiden hankkeiden tilasto kunnittain.
MHY:lle lähetetyt 1931-1983
Metsänojitushankkeiden loppukatselmus
1940-1948
Luettelot metsäojitusten jälkitarkastuksista
Luettelot loppuunsaajien ojitus-
hankkeista 1953-1959
Hakkuutilastot 1943-1964

JOENSUUN MAISTRAATTI, *Joensuu*

Otteet yhdistysrekisteristä 1984-1992
Kaupparekisteri
Väestörekisterikeskus, tilastot 1.2.1999
Vuodenvaihteen 1998-1999 mukainen
henkilöosan tilasto
Kiinteistö- ja rakennustilastot 2.2.1999

PIELISEN-KARJALAN *MAISTRAATTI, Juuka*

Yhdistysrekisterissä olleet
Kaupparekisterikirjat 1896-1977
Väestörekisterikeskus, tilastot 31.12.1998
Vuodenvaihteen 1998-1999 mukainen henki-
löosan tilasto
Kiinteistö- ja rakennustilastot 2.2.1999

Suomen virallinen tilasto (SVT) III Maatalous.
Maataloustiedustelu Suomessa vuonna
1910.

Valtionmetsäkomitean mietintö N:o 1. Komi-
teamietintö 1920:16.

HAASTATTELUT

Esko Venejärvi, UPM-Kymmenen metsästys-
vastaava, Penttilä 18.11.1996.
Tenho Kokko, Pohjois-Karjalan maaseutu-
elinkeinopiiri, kalatalouden vastuualue.
Joensuu 30.5.1997.
Biosfäärialueella toimivat metsästyseurat,
yhdysheijonien puhelinhaastattelut syk-
sy 1996.

KIRJALLISUUS

Aarnio, Jouni (1996) Kruununmaan kartta
maan- ja metsäkäytön historian tutkimus-
aineistona - tapaustutkimus Lieksan Rau-
vunvaaran-Autiovaaran alueelta. Lisensi-
aatintutkimus. Maantieteen laitos. Joen-
suun yliopisto.
Aarnio, Jouni (1999) Kaskiviljelystä metsä-
töihin. Tutkimus Pielisjärven kruunun-
metsistä ja kruununmetsätöppareista vuo-
teen 1910. Joensuun yliopisto. Maantieteen
laitos. Julkaisuja No 4.
Aarnio, Jukka (1991) Peltojen metsittäminen
kannattavuusvaikutuksista maanviljelijä-
metsänomistajan näkökulmasta. Kirjassa
Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) Peltojen
metsitysmenetelmät. Tutkimushankkeen
väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tie-
donantoja 391. Kannus.
Alaroudanjoki, Pirjo (1995) Pohjoisen alkupe-
räiskansojen ympäristötietoisuus. Mahdol-
lisuuksia ympäristökasvatukselle. Kide
1995:1, 9-11.
Alasuutari, Pertti (1993/1995) Laadullinen
tutkimus. Vastapaino. Tampere.
Alhojärvi, Pekka (1983) Puunkorjuun vaihto-
ehtoja - onko niitä? Kirjassa Kirsi Elo
(toim.) Tämä vihreän kullan maa. Suomen
Luonnonsuojeluliiton teemakirja. Suomen
Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.
Antila, Kimmo (1996) 1809-1945. Kirjassa
Matti Turunen (toim.) Tienraivausta Poh-

- jois-Karjalassa 1550-1990. Tiemuseon julkaisuja 14. Tielaitos. Helsinki.
- Antola, Allan (1992) Metsänparannuslait. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Anttila, Veikko (1983) Ihminen ja luonto kulttuuriekologian tutkimuksen kohteena. Kirjassa Auvo Kostiainen (toim.) Ihminen ja luonto. Historian perintö 9. Turun yliopiston historian laitos. Turku.
- Arnkil, J. E. (1970) Lapin metsien käyttöön vaikuttaneet tekijät. Kirjassa Markku Haukioja ja Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa ... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapaino. Pori.
- Ashley, Selby (1991) Sosioekonomiset tekijät ja peltöjen metsittäminen. Kirjassa Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) Peltöjen metsitysmenettelmät. Tutkimushankkeen väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 391. Kannus.
- Assmuth, Laura & Anna-Maria Tapaninen (1994) Antropologian naisongelma. Kirjassa Tapio Nisula (toim.) Näköaloja kulttuurisiin - antropologian historiaa ja nyky-suuntauksia. Suomen antropologisen seuran julkaisuja. Gaudeamus. Helsinki.
- Bailes, Kendall E. (1985) Environmental History. Critical Issues in Comparative Perspective. University Press of America. Lanham. New York-London.
- Baker, A. H. (1994) Historical geography and environmental history. Journal of Historical Geography, 20.1.1994, 1-2.
- Beck, Ullrich (1986/1990) Riskiyhteiskunnan vastamyrryt. Organisoitu vastuuttomuus. Vastapaino. Tampere.
- Berglund, Björn E. (1991) Retrospect on the project. Views expressed by project collaborators. In Björn E. Berglund (ed.) The Cultural landscape during 6000 years in southern Sweden - the Ystad Project. Ecological Bulletins No. 41. Munksgaard. Copenhagen.
- Berglund, Björn E., Lars Larsson, Nils Lewan, E. Gunilla A. Olsson & Sten Skansjö (1991) Ecological and social factors behind the landscape changes. In Björn E. Berglund (ed.) The Cultural landscape during 6000 years in southern Sweden - the Ystad Project. Ecological Bulletins No. 41. Munksgaard. Copenhagen.
- Björn, Ismo (1991) Suur-Ilomantsin historia. Enon, Ilomantsin ja Tuupovaaran historia vuoteen 1860. Enon, Ilomantsin ja Tuupovaaran paikallishistoriatoimikunta. Pieksämäki.
- Björn, Ismo (1993) Ryssät ruotsien keskellä. Ilomantsin ortodoksit ja luterilaiset 1700-luvun puolivälistä 1800-luvun puoliväliin. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 106. Joensuu.
- Björn, Ismo (1994) Enon historia 1860-1967. Enon kunta. Jyväskylä.
- Björn, Ismo (1995) Rajavartiointia Pohjois-Karjalassa 1700-1800-luvuilla. Karjalainen Viesti 1995:4, 6-12.
- Björn, Ismo (1996a) Pohjois-Karjalan biosfäärialueen esihistorialliset asuinpaikat. Moniste. S.I.
- Björn, Ismo (1996b), Kohti koillista - Enso-Gutzeit ja Karjalan puu. Kirjassa Juha Pohjonen (toim.), Gutzeitin Karjalat. Enso-Gutzeit Oy itäisen Suomen mahtitehtijänä. Pohjois-Karjalan historiallisen yhdistyksen vuosikirja 4. Joensuu.
- Björn, Ismo (1997) Tukin kulku 1930. Kirjassa Pertti Rannikko ja Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja. N:o 120. Joensuu.
- Björn, Ismo, Ilkka Eisto & Pertti Rannikko (1995) Tieteidenvälinen ympäristötutkimus: esimerkkinä biosfäärialueiden tutkimus Unescon MaB-ohjelmassa. Alue ja Ympäristö 24:1, 35-46.
- Björn, Ismo, Pertti Huttunen & Heikki Vesajoki (1997) Itäinen luonnonvalloitus. Kirjassa Pertti Rannikko ja Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja. N:o 120. Joensuu.
- Björn, Ismo & Ilkka Eisto (1997) Ilomantsilaisten luonto? Kirjassa Pertti Rannikko & Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja. N:o 120. Joensuu.
- Bladh, Gabriel (1995) Finnskogens landskap och människor under fyra sekler - en studie av natur och samhälle i förändring. Meddelanden från Göteborgs Universitets institutioner Serie B, NR 87. Göteborg.
- Borg, Pekka & Anna-Liisa Kaipainen (1975) Kesonsuon suojelun vaiheet. Pohjois-Karjalan luonto 1975, 6-11.
- Bowler, Peter J. (1992) The Fontana History of the Environmental Sciences. Fontana Press. Glasgow.
- Boyden, Stephen (1992) Biohistory: The Interplay between Human Society and the Biosphere. Past and Present. Man and the Biosphere series volume 8. UNESCO and The Parthenon Publishing Group. Paris-New Jersey.
- Broek, Jan Otto Marius (1932) The Santa Clara Valley, California. A Study in Landscape Changes. N. V. A. Ooshock's Uitgevers-M. Utrecht.
- Bunte, Rune, Sven Gaunitz & Lars-Erik Borgegård (1982) Vindeln. En norrländsk kommuns ekonomiska utveckling, anpassning och förvandling under 200 år. Bröderna Ekstrands Tryckeri Ab. Lund.
- Cajander A. K. (1921) Valtion metsätalous

- liikemyrityksenä. *Acta Forestalia Fennica* 18. Helsinki.
- Carr D. (1986) *Time, Narrative and History*. Bloomington. Indianapolis.
- Clapp, B. W. (1994) *An Environmental History of Britain since Industrial Revolution*. Longman Group UK Limited. Singapore.
- Clark, Andrew Hill (1959) *Three Centuries and the Island. A Historical Geography of Settlement and Agriculture in Prince Edward Island, Canada*. University of Toronto Press.
- Colpitts, Nancy (1992) *Sawmills to National Park: Alma, New Brunswick, 1921-1947*. In L. Anders Sandberg (ed.) *Trouble in the Woods: Forest Policy and Social Conflict in Nova Scotia and New Brunswick*. Acadiensis Press. Fredericton.
- Cronon, William (1991) *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West*. W. W. Norton & Company. New York-London.
- Cronon, William (1983/1992) *Changes in the Land. Indians, Colonists and the Ecology of New England*. Hill and Wang. A division of Farrar, Strauss & Giroux. New York.
- Cronon, William (1993a) *Ecological Prophecies*. In Carolyn Merchant (ed.) *Major Problems in American Environmental History*. D. C. Heath and Company. Lexington.
- Cronon, William (1993b) *The Uses of Environmental History*. *Environmental History Review*. 17:3, 1-21.
- Crosby, Alfred W. (1988) *Ecological Imperialism: The Overseas Migration of Western Europeans as a Biological Phenomenon*. In Donald Worster (ed.) *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*. Cambridge University Press.
- Dahlström, Harri (1981) *Erätoimen organisaatiot*. Kirjassa Tapiola. Suuri suomalainen eräkirja 5. Weilin+Göös. Espoo.
- Dewdney, J. C. (1982) *USSR in maps*. Hodder and Stoughton. London-Sydney-Auckland-Toronto.
- Donner-Amnell, Jakob (1991) *Metsäteollisuus yhteiskunnallisena kysymyksenä*. Kirjassa Ilmo Massa & Rauno Sairanen (toim.) *Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle*. Gaudeamus. Helsinki.
- Donner-Amnell, Jakob (1995) *Puulla parempiin päiviin ja kestävään kehitykseen? - Metsäsektori suomalaisessa talous- ja ympäristökeskustelussa laman vuosina*. Kirjassa Ilmo Massa & Ossi Rahkonen (toim.) *Riski-yhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio*. Gaudeamus. Helsinki.
- Earle, Carville (1988) *The Myth of the Southern Soil Miner: Macrohistory, Agricultural Innovation and Environmental Change*. In Donald Worster (ed.) *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*. Cambridge University Press.
- Eckerberg, Katarina (1994) *Consensus, conflict or compromise? - the Swedish case. Comparing Nordic and Baltic Countries - environmental problems and policies in agriculture and forestry*. *TemaNord* 1994:572, 76-97.
- Eisto, Ilkka (1995) *Pohjois-Karjalan biosfäärialueen sosio-ekonominen rakenne. Yhteiskuntatieteellisen esitutkimuksen raportti*. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen monisteita. N:o 1/1995. Joensuu.
- Eisto, Ilkka (1997) *Koskisodasta metsärauhaan? Kirjassa Pertti Rannikko ja Nora Schuurman (toim.) Eläminen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella*. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja. N:o 120. Joensuu.
- Eliasson, Per (1992) *"Genom helvetets port, men..." - Skogsdikning som mål och medel. Miljön har en historia. Aktuellt om historia 1992 3-4*. Lund.
- Elorinta, Pertti & Ritva Ihalainen (1988) *Metsätyövoima tutkimuksen kohteena: "lentojatkasta metsuriin"*. Kirjassa Yrjö Sevola (toim.) *Metsä, yritys, yhteiskunta. Metsäekonomian tutkimusosasto 60 vuotta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 288*. Helsinki.
- Eriksson, Marja (1994) *Metsätalouden asiantuntijavalta Mera-kaudella*. Kirjassa Matti Palo & Eeva Hellström, *Metsäpolitiikka valinkauhassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 471. Metsien käytön tutkimusosasto*. Helsinki.
- Erkkilä E. E. (1943) *Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä ja sen kehitys*. Communications. Institutit Forestalis Fenniae 32.1. Helsinki.
- Eskelinen, Heikki & Ismo Björn (1997) *Biosfääripolitiikan korpivaellus*. Kirjassa Pertti Rannikko & Nora Schuurman (toim.) *Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella*. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 120. Joensuu.
- Ferm, Ari (1991) *Peltojen metsitysmenetelmät - tutkimuksen ja väliraportin esittely*. Kirjassa Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) *Peltojen metsitysmenetelmät. Tutkimushankkeen väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 391*. Kannus.
- Ferm, Ari, Jyrki Hytönen, Katri Koski, Seppo Vihanta & Olavi Kohal (1993) *Peltojen metsitysmenetelmät. Kenttätökeiden esittely ja metsitysten tulos kolmen ensimmäisen vuoden aikana*. Kannuksen tutkimusasema. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 463. Kokkola.
- Haatanen, Pekka (1968) *Suomen maalaisköyhälistö tutkimusten ja kaunokirjallisuuden valossa*. WSOY. Porvoo-Helsinki.

- Haila, Yrjö (1990) Vihreään aikaan. Kirjoituksia ihmisen ekologiasta. Tutkijaliitto. Helsinki.
- Haila, Yrjö (1994) Metsänkäsittely ja metsäluonnon monimuotoisuus. Metsän pirstoutuminen luonnonsuojeluekologisenä ongelmana borealisissa metsävyöhykkeessä. Kirjassa Yrjö Haila, Pekka Niemelä & Jari Kouki (toim.) Metsätalouden ekologiset vaikutukset borealisissa havumetsissä. Metsäntutkimuslaitos. Metsäekologian tutkimusosasto. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 482. Vantaa.
- Haila, Yrjö, Timo Rynänen & Matti Saraste (1971) Ei vettä rantaa rakkaampaa. Puunjalostusteollisuus vesistöjemme pilaajana. Ärrä-sarja 8. Weilin+Göös. Helsinki.
- Haila, Yrjö & Richard Levins (1992) Ekologian ulottuvuudet. Vastapaino. Tampere.
- Hakkarainen, Hannele (1997) Tukkipuuharsinnasta metsänviljelyyn. Metsänhoitokeskustelu metsäalan ammattilehdistössä vv. 1925-1967. Suomen historian pro gradu-tutkielma. Joensuun yliopisto.
- Hakkila, Pentti, Kaija Kanninen & Pekka Mäkinen (1989) Metsäkoneurakoitsija. Koneurakoitsijain liitto. Gummerus. Jyväskylä.
- Hannikainen P. W. (1896) Suomen metsät kansallis-omaisuutena. Otava. Helsinki.
- Harve, Paavo (1947) Puunjalostusteollisuutta ja puutavarakauppaa harjoittavien yhtiöiden maan hankinta Suomessa. Acta Forestalia Fennica 52. Suomen Metsätieteellinen Seura. Helsinki.
- Hattuvaaran kylätutkimus 1978. Ilomantsin kunta.
- Haukioja, Markku & Lasse Lovén (1970) Metsätalous - luonnonvarojen järkevää käyttöä. Kirjassa Markku Haukioja & Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa ... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapaino. Pori.
- Hautala, Kustaa (1956) Suomen tervakauppa 1856-1913. Sen viimeinen kukoistus ja häviö sekä niihin vaikuttaneet syyt. Taloushistoriallinen tutkimus. Historiallisia tutkimuksia XLV. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Havas, Paavo (1982) Lapin luonnollakin on historiansa. Kirjassa Seppo Aho & Leena Heikkola (toim.) Lapin plakaatista tilojen autoitumisen aikaan. Lapin historiaseminaari Rovaniemellä 8.-9.6.1981. Esitelmät ja kommenttipuheenvuorot julkaisuksi toimitettuina. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 42. Oulu.
- Heikinheimo, Olli (1915) Kaskiviljelyksen vaikutus Suomen metsiin. Acta Forestalia Fennica 4. Suomen metsätieteellinen seura. Helsinki.
- Heikkinen, Antero (1987a) Ekohistoria tutkimuskohteena. Kirjassa Leena Aho & Seppo Sivonen (toim.) Oikeutemme ympäristöön. Puheenvuoroja eri tieteenaloilta. WSOY. Porvoo-Helsinki-Juva.
- Heikkinen, Antero (1987b) Ekologinen tasapaino ja sen murtuminen kirveskansan yhteisössä. Kirjassa Oikeutta ja historiaa. Heikki Ylikankaan 50-vuotisjuhlakirja. WSOY. Porvoo-Helsinki-Juva.
- Heikkinen, Antero (1988) Kirveskansan elämää. Ihmiskohtaloita Kuhmon erämaissa 1800-luvun alussa. WSOY. Porvoo.
- Heikkinen, Antero (1993) Ihminen historian rakenteissa. Mikrohistorian näkökulma menneisyyteen. Yliopistopaino. Helsinki.
- Heikkinen, Antero (1997) Kirveskansan muros. Elämää Kuhmossa koettelemusten vuosina 1830-luvulla. Yliopistopaino. Helsinki.
- Heikkilä, Risto (1991) Hirvituhoon vaikutus pellonmetsityksen onnistumiseen. Kirjassa Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) Peltojen metsitysmenelmät. Tutkimushankkeen väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 391. Kannus.
- Heino, Eero (1992) Metsäojitustoiminta metsähallituksen mailla. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Helle, Eero (1995) Riistakannat ja niiden seuranta. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästyksen luonto-yhteiskunta. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Hellström, Eeva (1994) Yksityismetsälain vastaisen metsänhävityksen taustatekijät. Kirjassa Matti Palo & Eeva Hellström (toim.) Metsäpolitiikka valinkauhassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 471. Metsien käytön tutkimusosasto. Helsinki.
- Helminen, Matti (1970) Voimaperäinen metsätalous - uhka riistalle? Kirjassa Markku Haukioja & Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa ... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapaino. Pori.
- Helotie, Kari (1981) Kuivattu Ilomantsi. Pohjois-Karjalan luonto 1981, 12-14.
- Henriksson, Markku (1994) Kotka ja vaahteranlehti. Johdatus Pohjois-Amerikan tutkimukseen. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Helsinki.
- Hertz, Martti (1934) Tutkimuksia karjan vaikutuksesta hakkausalajien kasvillisuuteen. Acta Forestalia Fennica 40: 417-441.
- Hietala-Koivu, Reija (1996) Maantiede ja maisemaekologia maaseudun maiseman muutostutkimuksessa. Terra 108:3, 172-182.
- Heikkilä, Risto (1991) Hirvituhoon vaikutus pellonmetsityksen onnistumiseen. Kirjassa Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) Peltojen metsitysmenelmät. Tutkimushankkeen väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 391. Kannus.
- Holdsworth, Deryck W. (1994) The Invisible Skyline. Antipode 1994 26:2, 141-146.

- Hollsten, Laura (1996) Miljöhistorien - ett nytt perspektiv på det förflutna. Historisk Tidskrift för Finland 1996:1, 78-98.
- Holopainen, Viljo (1967) 60-luvun metsäpolitiikka. WSOY. Porvoo.
- Huhtala, Liisi (1972) Kruununtorpparista asutustilalliseen. Valtionmaiden vuokra-asukit suomalaisessa kaunokirjallisuudessa. Lisensiaatintutkimus. Turun yliopisto.
- Huhtala, Liisi (1981) Kuu torpparin aurinko. Torppari-aihe suomalaisessa kaunokirjallisuudessa 1809-1918. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 371. Helsinki.
- Huokuna, Erkki (1994) Sata vuotta suotutkimusta ja viljelyneuvontaa. Suoviljelysyhdistys ry - Mosskulturföreningen rf 1894-1994. Mikkeli.
- Huovinen, Veikko (1965) Talvituristi. WSOY. Porvoo.
- Huovinen, Veikko (1969) Tapion tarhat. Metsäpoliittista tarkastelua. Otava. Helsinki.
- Huovinen, Veikko (1984/1994) Puukansan tarina. Otava. Helsinki.
- Hustich, Ilmari (1982) Lapin kehityspiirteitä viimeisen puolen vuosisadan ajalta. Kirjassa Seppo Aho & Leena Heikkola (toim.) Lapin plakaatista tilojen autoitumisen aikaan. Lapin historia-seminaari Rovaniemellä 8.-9.6.1981. Esitelmät ja kommenttipuheenvuorot julkaisuksi toimitettuina. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 42. Oulu.
- Huttunen, Pertti (1978) Tietämät taipaleet. Pohjois-Karjalan luonto 1978, 16-17.
- Huttunen, Pertti (1980) Early land-use, especially the slash-and-burn cultivation in the commune of Lammi, southern Finland, interpreted mainly using pollen and charcoal analyses. Acta Botanica Fennica 113, 1-45.
- Huttunen, Pertti (1982) Vihonviimeiset erämaat. Pohjois-Karjalan luonto 1982, 12-13.
- Huttunen, Pertti (1997) Metsän kuuluu palaa. Kirjassa Pertti Rannikko ja Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfääri-alueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 120. Joensuu.
- Huttunen, Pertti, Anna-Liisa Holopainen & Marketta Ahtiainen (1991) Metsänparannus ja ympäristönsuojelu. Kirjassa Saimaalta Kolille. Karjalan tutkimuslaitos 1971-1991. Joensuu.
- Hyytiäinen, Lasse (1995) Johdanto - Kalastuksesta ja kalavesiltä lähtevät muutospaineet. Kirjassa Lasse Hyytiäinen & Heikki Kupiainen (toim.) Kalaveteen piirretty viiva. Kalastus ja kalastaja yhteiskunnallisten muutosten pyörteissä. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopiston Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 37. Pieksämäki.
- Häkkinen, Antti (1990) Nälkä punikkina? Huonot ajat ja poliittinen aktiivisuus. Kirjassa Matti Peltonen (toim.) Arki ja murros. Tutkielmia keisariajan lopun Suomesta. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Häkkinen, Kaisa (1996) Suomalaisten esihistoria kielitieteen valossa. Tietolipas 147. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Hämynen, Tapio (1993) Liikkeellä leivän tähden. Raja-Karjalan väestö ja sen toimeentulo 1880-1940. Historiallisia tutkimuksia 170. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Hämäläinen, Risto (1988) Kansallista kehitysaluepolitiikkaa. Maataloudellinen rajaseututoiminta Raja-Karjalassa vuosina 1922-1939. Suomen historian pro gradu-työ. Joensuun yliopisto.
- Häyhä, Lauri (1991) Hattuvaaran taistelu 30.7.1944. Mukanaolleiden muistikuvia. Helsinki.
- Högbacka, Riitta (1996) Maaseudun naisen arki - liian harmaaksi maalattu? Kirjassa Heikki Kupiainen (toim.) Kantakylistä rantakylään - tutkimusmatkoja maaseudulle. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopisto, Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 46. Pieksämäki.
- Ilomantsin kuntasuunnitelma (1973) Maatalouden kehittämissuunnitelma. Pohjois-Karjalan Maatalouskeskus.
- Innis, Harold A. (1930/1970) The Fur Trade in Canada. An Introduction to Canadian History. Revised Edition. University of Toronto Press.
- Johansson, Ella (1994) Skogarnas fria söner. Maskulinitet och modernitet i norrländskt skogarbete. Nordiska museets Handlingar 118. Kristianstad.
- Jokinen, Pekka (1995) Ekologinen modernisaatio ja rakennemuutos ympäristöpolitiikana. Kirjassa Ilmo Massa & Ossi Rahkonen (toim.) Riskiyhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio. Gaudeamus. Helsinki.
- Jolkkonen, Ari (1982) Uudet liikkeet - uusanarkismi. Tulevaisuus ja julkisuus uusien liikkeiden perustana. Esimerkkinä Hattuvaaraliike. Joensuun korkeakoulu. Kasvatustieteiden osasto. Käytätymistieteiden laitos. Sosiologian laudaturtutkielma.
- Jones, Michael (1977) Finland. Daughter of the Sea. Studies in Historical Geography. Dawson-Archon Books. Folkstone.
- Jutikkala, Eino (1975) Ilmaston muutosten vaikutuksia Pohjoismaiden väestö ja asutushistoriaan. Societas Scientiarum Fennica. Årsbok - vuosikirja LI B N:o 7 1972-1973. Helsinki.
- Juutilainen, Seppo (1987) Jätkästä metsuriksi - suomalainen metsätyöntekijä 1870-luvulta 1970-luvulle. Tampereen yliopisto, Sosiologian ja sosiaalipsykologian laitos. Sarja A Tutkimuksia 11.
- Jämsen, Asko (1990) Halkometsistä sahoille ja soille. VAPU 50 vuotta 1940-1990. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

- Järveläinen, Veli-Pekka (1970) Metsänhoitajat ja luonnonsuojelu. Kirjassa Markku Haukioja & Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapieno. Pori.
- Järveläinen, Veli-Pekka (1998) Metsätalous on metsäklusterin perusta. Kirjassa Aarne Reunala, Ilpo Tikkanen & Esko Äsvik (toim.) Vihreä valtakunta. Suomen metsäklusteri. Kustannusosakeyhtiö Otava - Metsämiesten Säätiö. Helsinki-Keuruu.
- Kairikko, Juha K. (1991) Seitsemän vuosikymmentä metsästykselle. Suomen Metsästäjäliitto - Finlands Jägarförbund r.y:n historiikki 1921-1991. Suomen Metsästäjäliitto. Hanko.
- Kajander, Kalle (1901) Metsät ja yhtiöt. Werner Söderström. Porvoo.
- Kakkuri, Eero (1983) Ilomantsin luonnonsuojelualueiden taloudellinen merkitys puuntuotannolle ja matkailulle. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 93. Helsinki.
- Kalela, Jorma (1991) Narratiivi ei ole kertomus. Historiallinen aikakauskirja 1991:2, 146-155.
- Kalemaa, Kalevi (1975) Metsien miehet. Gummerus. Jyväskylä.
- Kallio, Paavo (1971) Ihminen Lapin ekosysteemin osana. Vanhaa ja uutta Lappia. Kalevalaseuran vuosikirja 51. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Kalliola, Reino (1973) Suomen kasvi- ja maantiede. WSOY. Porvoo-Helsinki.
- Kantanen, Keijo (1986) Kylä metsässä - metsä kylässä. Metsätalous ja pohjoiskarjalainen syrjäkylä Naarva. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja 78.
- Karjalan kielen sanakirja 4 (1993) Lexica Societatis Fenno-Ugricae XVI, 4. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 25. Helsinki.
- Karvinen, Kaija (1993) Kirkollinen rajaseututyö Ilomantsissa. Tutkielma Jaakkiman kristillisen opiston seurakuntahallinnon ja tiedotuksen jatkolinjalla 1993.
- Kasanko, Marjo (1996) Loma-asumisen tuomat mahdollisuudet maaseudulle. Kirjassa Heikki Kupiainen (toim.) Kantakylistä rantakyläin - tutkimusmatkoja maaseudulle. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopisto, Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 46. Pieksämäki.
- Katajala, Kimmo (1990) Säätyläisiä ja nousukkaita. Veronvuokraus osana Käksälmen läänin sääty-yhteisöä vuosina 1683-1700. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 95. Joensuu.
- Katajala, Kimmo (1994) Nälkäkapina. Veronvuokraus ja talonpoikainen vastarinta Karjalassa 1683-1697. Historiallisia tutkimuksia 185. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Katajala, Kimmo (1995) Historian ja antropologian välimaastossa. Historian näkökulma. Kirjassa Kimmo Katajala (toim.) Manaajista maalaisaateliin. Tulkintoja toisesta historian, antropologian ja maantieteen välimaastossa. Tietolipas 140. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Katajala, Kimmo & Irina Tsernjakova (1998) Karjalainen ihminen uuden ajan alussa. Kirjassa Pekka Nevalainen & Hannes Sihvo (toim.) Karjala. Historia, kansa, kulttuuri. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 705. Helsinki.
- Katajamäki, Hannu (1988) Alueellisen työnjaon muotoutuminen Suomessa. Turun yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja N:o 121. Turku.
- Kauppinen, Heikki (1972) Metsästäjän Keson-suo. Pohjois-Karjalan luonto 1972, 15-19.
- Kauppinen, Pekka (1995) Muutoksen virrassa. Pohjois-Karjalan Sähkö Oy 1945-1995. Pohjois-Karjalan Sähkö. Joensuu.
- Kekkonen, Jukka, Kaisa Korpiaakko & Heikki Ylikangas (1986) Oikeudellisen säätelyn kehityslinjoja. Gaudeamus. Helsinki.
- Kempainen, Jukka (1981) Metsästyslainsäädäntö. Kirjassa Tapiola. Suuri suomalainen eräkirja 5. Weilin+Göös. Espoo.
- Kerkelä, Heikki (1992) Kauppias, talonpoika ja maailmanmarkkinat. Pohjois-Suomen yhteiskunnan muutos esiteollisena aikana. Lapin yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja B. Tutkimusraportteja ja selvityksiä 15. Lapin yliopisto. Rovaniemi.
- Kero, Reino (1995) Saako hukka huutaa? Villieläinten oikeus elämään 1800-luvun loppupuolen Suomessa. Kirjassa Leena Rossi & Hannele Koivisto (toim.) Monta tietä menneisyyteen. Omistettu Keijo Virtaselle ja apulaisprofessori Kari Immoselle heidän täyttäessään 50 vuotta. Turun yliopiston historian laitos. Julkaisuja n:o 33. Turku.
- Kiiskinen, Auvo (1959) Pohjois-Karjalan talous. Työllisyyttä, tulonmuodostusta, ostovoimaa, pääomanmuodostusta ja tuotantoa koskeva rakenne- ja kehityselvitys. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. Helsinki.
- Kiiskinen, Osmo (1991) Liikenne, Maa- ja metsätalous Pielisjärvellä autonomian ajalla 1865-1917. Kirjassa Osmo Kiiskinen & Harri Sallinen, Pielisjärven historia 1865-1920. Pielisjärven historia IV. Pieksämäki.
- Kilpiäinen, Antti (1976) Kiteenjärven laskumaatuman rakenne ja käyttö vanhassa niittytaloudessa. Joensuun korkeakoulu, Karjalan tutkimuslaitos. Julkaisuja N:o 16. Joensuu.
- Kirjavainen, Timo, Seppo Honkanen & Matti Kujala (1975) Keräilykaupan tuotevirrat. Valtakunnallinen tutkimus vihannes, juures-, marja-, sieni- ja kalakaupasta vuodelta 1975. Pellervo-Seuran Markkinatutkimuslaitoksen julkaisuja, No 21. Tapo Oy. Helsinki.
- Kirkinen, Heikki, Pekka Nevalainen & Han-

- nes Sihvo (1994) Karjalan kansan historia. WSOY. Porvoo-Helsinki-Juva.
- Knuuttila, Seppo (1984) Mitä sivakkalaiset itsestään kertovat - kansanomaisen historian tutkimuskoe. Kirjassa Yhteiskunta kylässä. Tutkimuksia Sivakasta ja Rasimäestä. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 61. Joensuu.
- Knuuttila, Seppo (1994) Tyhmän kansan teoria. Näkökulmia menneestä tulevaan. Tietolipas 129. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Knuuttila, Seppo & Anssi Paasi (1995) Tila, kulttuuri ja mentaliteetti. Maantieteen ja antropologian yhteyksiä etsimässä. Kirjassa Kimmo Katajala (toim.) Manaajista maalaisateliini. Tulkintoja toisesta historian, antropologian ja maantieteen välimaastossa. Tietolipas 140. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Kolehmainen, Rauni (1990) Kaksi vuosikymmentä maanhankintalain mukaista asutustoimintaa pakkolunastetuilla mailla Ilo-mantsissa ja Tuupovaarassa vuosina 1945-1965. Suomen historian pro gradu-tutkielma. Joensuun yliopisto.
- Koponen, Onni E. (1983) Pielisen museon kertomaa III. Pielisen Karjalan talonpoikaisrakennuksista. Toimittanut Eero Koponen. Pielisen museon julkaisuja numero 3. Joensuu.
- Korhola, Atte (1990) Suomen soiden synty ja kehitys. Terra 1990:4, 262-265.
- Korhonen, Markku & Markku Tykkyläinen (1983) Lieksan luonnonvarjoista ja niiden hyödyntämismahdollisuuksista. Lieksan kaupunki, luonnonvarojen hyödyntämisen projektin julkaisuja n:o 1. Joensuu.
- Korhonen, Olli (1984) Metsurit - metsätalouden uhrin? Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo.
- Korpjaakko, Kaisa (1986) Maanomistusoikeuden kehityksestä ruotsalais-suomalaisen oikeusjärjestelmän mukaan. Kirjassa Jukka Kekkonen, Kaisa Korpjaakko & Heikki Ylikangas, Oikeudellisen säätelyn kehityslinjoja. Gaudeamus. Helsinki.
- Korpjaakko, Kaisa (1989), Saamelaisen oikeusasemasta Ruotsi-Suomessa. Oikeushistoriallinen tutkimus Länsi-Pohjan Lapin maankäyttöoloista ja -oikeuksista ennen 1700-luvun puoliväliä. Lapin korkeakoulun oikeustieteellisiä julkaisuja Sarja A, 3. Lakimiesliiton Kustannus. Mänttä.
- Kortelainen, Jarmo (1996) Tehdasyhdyskunta talouden ja ympäristötietoisuuden murrosvaiheissa. Joensuun yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja N:o 24. Joensuu.
- Koskela, Hille (1994) Tilan voima ja paikan henki - yhteiskuntateoria ja humanismi uudessa aluemaantieteessä. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja B 42. Helsinki.
- Koskinen, Tarmo (1982) Metsä sosiaalisena kysymyksenä Suomessa. Silva Fennica 1982 vol. 16 N:o 1, 62-67.
- Koskinen, Tarmo (1998) Metsäklusterin merkitys kansalliselle kiinteydelle. Kirjassa Aarne Reunala, Ilpo Tikkanen & Esko Äsvik (toim.) Vihreä valtakunta. Suomen metsäklusteri. Kustannusosakeyhtiö Otava - Metsämiesten Säätiö. Helsinki-Keuruu.
- Kosonen, Matti & Juha Pohjonen (1994) Isänmaan portinvartijat. Suomen rajojen vartiointi. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Kouki, Jari (ed.) (1994) Biodiversity in the Fennoscandian boreal forests: natural variation and its management. Annales Zoologici Fennici vol 31 No 1. 1994.
- Kuisma, Juha (1997) Tuli leivän antaa. Suomen ekohistoria. Gummerus. Helsinki-Jyväskylä.
- Kuisma, Markku (1993), Metsäteollisuuden maa. Suomi, metsät ja kansainvälinen järjestelmä 1620-1920. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Kumpulainen, Mikko (1995) Maatalouden ekologinen uudistuminen. Kirjassa Ilmo Massa & Ossi Rahkonen (toim.) Riskiyhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio. Gaudeamus. Helsinki.
- Kumpulainen, Mikko (1999) Maan ja talouden välissä. Viisi kertomusta suomalaisen maatalan luontosuhteen muutoksesta. Joensuun yliopisto, maantieteen laitos. Julkaisuja No 5. Joensuu.
- Kupiainen, Heikki (1988) Suurmaanomistuksen ja pientilallisten luvattu lääni. Kaksijakoisen Kuopion läänin maanomistajien päälinjat 1890-1941. Suomen historian lisensiaatti-tutkielma. Joensuun yliopisto.
- Kupiainen, Jari (1991) Katsaus etnografisen kirjoittamisen viimeaikaisiin ongelmiin. Sosiologia 1991:4, 273-280.
- Kuuluvainen, Timo (1994) Metsäntutkimus, ekosysteemitutkimus ja biodiversiteetti. Folia Forestalia. Metsätieteen aikakauskirja 1994 (2), 175-179.
- Kuva, Jyri (1996) Suomalaisen loma-asumisen kehityskaari. Kirjassa Heikki Kupiainen (toim.) Kantakylästä rantakylään - tutkimusmatkoja maaseudulle. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopisto, Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 46. Pieksämäki.
- Kytömaa, Ensio (1971) Metsästyslainsäädäntömme selityksineen. Otava. Helsinki.
- Könönen Aulis V. A. & Heikki Kirkinen (1969) Pohjois-Karjalan historia 1. Keski-ajasta Stolbovan rauhaan. Karjalaisen kulttuurin edistämissäätiö. Joensuu.
- Laasasenaho, Jouko (1993) Metsäautoteiden rakentamista kontrolloitava. Suomen Kuva-lehti 45/1993, 6-7.
- Lahti, Seppo (1974) Pohjois-Karjalan majavakysymys. Pohjois-Karjalan luonto 1974,

- 15-16.
- Lahti, Seppo (1979) Luonnonmarjojen taloudellinen merkitys. Pohjois-Karjalan luonto 1979, 5-9.
- Laine, Antti (1993) Tiedemiesten Suur-Suomi - Itä-Karjalan tutkimus jatkosodan vuosina. Historiallinen Arkisto 102. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Laine, Eevert (1948) Suomen vuoritoimi 1809-1884 II Ruukit. Historiallisia tutkimuksia XXXI, 2. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Laine, Eevert (1952) Suomen vuoritoimi 1809-1884 III Harkkohytit, kaivokset, konepajat. Historiallisia tutkimuksia XXXI, 3. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Laitakari, Erkki (1960) Metsähallinnon vuosisataistaival 1859-1959. Silva Fennica 107. Helsinki.
- Lappalainen, Ari (1995) Kalastuskulttuuri muuttuvassa yhteiskunnassa. Kirjassa Lasse Hyytinen ja Heikki Kupiainen (toim.) Kalaveteen piirretty viiva. Kalastus ja kalastaja yhteiskunnallisten muutosten pyörteissä. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopiston Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 37. Pieksämäki.
- Lappalainen, Ari (1998) Kalastuskulttuuri muuttuvassa yhteiskunnassa. Etnologinen analyysi kalastuskulttuurin muuttumisesta Pohjois-Karjalan Höytiäisellä 1890-luvulta 1990-luvulle. Kalastusmuseoyhdistys. Julkaisuja 13. Vammala.
- Launis, Tapani (1984) Kansalaistoiminta metsäseudun ympäristökrisisissä. Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo.
- Lehtinen, Ari (1990) Metsäluontomme kulttuurihistoriasta - yhteiskuntakehityksen heijastuksia suomalaisessa metsämaisemassa. Terra 102:4.
- Lehtinen, Ari Aukusti (1991) Northern Natures. A study of the forest question emerging within the timber-line conflict in Finland. Reprint from Fennia 169:1, 57-169.
- Lehtinen, Ari Aukusti (1995) Luonnon tila ja unohdettu geodiversiteetti. Alue ja Ympäristö 24:1, 1-6.
- Lehtonen, Heikki (1990) Yhteisö. Vastapaino. Tampere.
- Leikola, Anto (1990) Kirjailija luonnossa. Tietolipas 119. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Leikola, Matti (1983) "Metsää alkoon autioksi hävitettävä". Avohakkuiden aatehistoriaa. Kirjassa Kirsi Elo (toim.) Tämä vihreän kullan maa. Suomen Luonnonsuojeluliiton teemakirja. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.
- Leikola, Matti (1986a) Metsien luontainen uudistaminen Suomessa I. Harsintahakkuiden ajasta harsintajulkilausumaan (1830-1948). Helsingin yliopiston metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja 57. Helsinki.
- Leikola, Matti (1986b) Metsien luontainen uudistaminen Suomessa II. Harsintajulkilausumasta nykyhetkeen (1948-1986). Helsingin yliopiston metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja N:o 60. Helsinki.
- Leikola, Matti (1994) Metsänhoitomme ennen ja nyt. Folia Forestalia. Metsätieteen aikakauskirja 1994:2, 180-184.
- Leino-Kaukiainen, Pirkko (1997) Fontainebleausta Rioon. Luonnonsuojelualue ja metsäluonto. Kirjassa Heikki Roiko-Jokela (toim.) Luonnon ehdoilla vai ihmisen arvoilla? Polemiikkia metsiensuojelusta 1850-1990. Atena Kustannus. Jyväskylä.
- Lempa, Heikki (1990) Yhteiskuntahistorian umpikuja - historian unohdettu kerronnallisuus. Historiallinen aikakauskirja 1990:3, 208-217.
- Levi, Giovanni (1992) Aineeton perintö. Manaajapappi ja talonpoikais yhteisö 1600-luvun Italiassa. Tutkijaliitto. Helsinki.
- Lieksan kaupunki (1977) Maatalouden perustutkimus 1977. S.I.
- Liikanen, Ilkka (1996) Unohdetun kansan tahto. Vastarinta, järjestäytyminen ja politiikka kyläläisten kertomuksissa. Kirjassa Kylläläiset, kansalaiset. Tulkintoja Sivakasta ja Rasimäestä. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 114. Joensuu.
- Lillberg, Risto (1998) Pohjoismaiset metsäkoneet valtaavat alaa. Kirjassa Aarne Reunala, Ilpo Tikkanen & Esko Äsvik (toim.) Vihreä valtakunta. Suomen metsäklusteri. Kustannusosakeyhtiö Otava ja Metsämiesten Säätiö. Helsinki-Keuruu.
- Lindén, Harto (1995) Metsästyksen vaikutuksesta riistakantoihin. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästys-luonto-yhteiskunta. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Lindholm, Tapio & Outi Airaksinen (1994) Etelä-Suomen valtionmaiden vanhojen metsien suojelu osana luonnonsuojelujärjestelmän kehittämistä. Kirjassa Yrjö Haila, Pekka Niemelä & Jari Kouki (toim.) Metsätalouden ekologiset vaikutukset borealisissa havumetsissä. Metsäntutkimuslaitos. Metsäekologian tutkimusosasto. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 482. Vantaa.
- Lindroos, Heikki (1993) Puuta mottiin. Puunhuolto sodan varjossa 1939-1947. Teollisuuden Metsänhoitajat ry. Rauma.
- Lindroos, Heikki (1997) Sotametsän perintö. Teollisuuden Metsänhoitajat ry. Rauma.
- Linkola, Pentti (1971/1980) Unelmat paremmasta maailmasta. WSOY. Porvoo-Helsinki-Juva.
- Linkola, Pentti (1974/1979) Toisinajattelijan päiväkirjasta. WSOY. Porvoo-Juva.
- Lohilahti, Hanne (1990) Bibliografinen selvitys Pohjois-Karjalan biosfäärialuetta koskevista sekä biosfäärialueella tehdyistä tut-

- kimuksista ja selvityksistä. Pohjois-Karjalan lääninhallitus. Julkaisu 1/1990. Joensuu.
- Lundgren, Lars J. (1991) Miljöpolitik på längden och tvären. Några synpunkter på svensk miljövärd under 1900-talet. I Lars J. Lundgren (red.) Människan och miljön. Huvudtema II vid XXI Nordiska Historikermötet i Umeå 1991. Umeå.
- Lähde, Erkki & Esko Jalkanen (1987) Suomalaisen metsä. Tehometsätaloudesta luonnonläheiseen hoitoon. WSOY. Porvoo-Helsinki-Juva.
- Löfgren, Orvar (1976) Peasant Ecotypes. Problems in the Comparative Study of Ecological Adaptation. *Ethnologia Scandinavica*. A Journal for Nordic Ethnology 1976, 100-115.
- Maapallon biodiversiteetti 1995. Toimintaohjelma luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Gaudeamus. Helsinki.
- Maasola, Juha (1996) Metsän mahti. Metsätöiden ja niiden oppimisen historiaa. Metsätähti. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- MacArthur, Robert H. & Edward O. Wilson (1967) The Theory of Island biogeography. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- Marsden, Terry, Jonathan Murdoch, Philip Lowe, Richard Munton & Andrew Flynn (1993) Constructing the countryside. University College London Press.
- Martell, Luke (1994) Ecology and Society. An Introduction. Polity Press. London.
- Masonen, Jaakko (1991) De cerevisia. Oluen rydyttämiä ajatuksia varhais historian tutkimuksesta ja tieteidenvälisyydestä. Historiallinen Arkisto 96. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Massa, Ilmo (1979) Napapaholainen puurajalla. Kirjassa Jöns Carlsson (toim.) Suomalaisen sosiologian juuret. Suomen antropologisen seuran julkaisuja 5. Helsinki.
- Massa, Ilmo (1983) Ihminen ja Lapin luonto. Lapin luonnonkäytön historiaa. Suomen antropologisen seuran toimituksia 12. Helsingin yliopiston monistuspalvelu.
- Massa, Ilmo (1990) Suunnistus suomalaisen riskiyhteiskuntaan. Kirjassa Olavi Riihinen (toim.) Suomi 2017. Gummerus. Jyväskylä.
- Massa, Ilmo (1991) Suunnistus ympäristösosiologiaan. Kirjassa Ilmo Massa ja Rauno Sairanen (toim.) Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle. Gaudeamus. Helsinki.
- Massa, Ilmo (1994) Pohjoinen luonnonvalitus. Suunnistus ympäristöhistoriaan Lapissa ja Suomessa. Gaudeamus. Helsinki.
- Massa, Ilmo (1995) Epävarman yhteiskunnan ympäristöpolitiikka. Kirjassa Ilmo Massa & Ossi Rahkonen (toim.) Riskiyhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio. Gaudeamus. Helsinki.
- Mather, Alexander S. (1986) Land use. Longman. London and New York. Hong Kong.
- Mather, Alexander S. (1990) Global Forest Resources. Belhaven Press. London.
- Mather, Alexander S. (1991) Pressures on British forest policy: prologue to the post-industrial forest? *Area* 23, 245-254.
- Mather, Alexander S. (1992) The Forest transition. *Area* 24, 267-379.
- Mather, A. S. & K. Chapman (1995) Environmental Resources. Longman Scientific & Technical. Longman Group Limited. Singapore.
- McEnvoy, Arthur (1988) Toward an Interactive Theory of Nature and Culture: Ecology, Production, and Cognition in California Fishing Industry. In Donald Worster (ed.) The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History. Cambridge University Press.
- Merchant, Carolyn (1992) Radical Ecology. The Search for Liveable World. Routledge. New York.
- Merchant, Carolyn (ed.) (1993) Major Problems in American Environmental History. D. C. Heath and Company. Lexington.
- Metsästäjän lakikirja 1994 (1996) Metsästäjän keskusjärjestö. Kuudes korjattu painos. Gummerus kirjapaino Oy. Helsinki-Jyväskylä.
- Mielonen, Mauno (1965) Die Vaara-Siedlung in Nordkarelien und ihre Beziehung zur Landwirtschaft. *Fennia* 93, N:o 2. Helsinki Societas Geographica Fenniae. Helsinki.
- Mikkeli, Heikki (1992) Metsäturkki ja sen juuret parturit. Näkemyksiä metsäluonnon ja kansanluonteen suhteesta 1800-1900-luvuilla. Historiallinen Aikakauskirja 3/1992, 200-215.
- Miller, G. Tyler Jr. (1990) Resource, Conservation and Management. Wadsworth Publishing Company Belmont, California. 1990.
- Millman, R. N. (1975) The Making of the Scottish Landscape. B. T. Batsford Ltd. London and Sydney.
- Moisio, Simo (1996) Valtakunnallinen luonnontuoteprojekti 1992-1996. Loppuraportti. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus Seinäjoki. Raportteja ja artikkeleita 42. Seinäjoki.
- Muje, Kari (1995) Kymmenien tuhansien järvien maan vesistöjen yleis- ja virkistyskäyttö. Kirjassa Lasse Hyytinen & Heikki Kupiainen (toim.) Kalaveteen piirretty viiva. Kalastus ja kalastaja yhteiskunnallisten muutosten pyörteissä. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopiston Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 37. Pieksämäki.
- Myllyntaus, Timo (1990) Ympäristöhistorian tutkimus Suomessa. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. Keskustelunaloitteita. No. 336. Helsinki.
- Myllyntaus, Timo (1991a) Suomalaisen ym-

- päristöhistorian kehityslinjoja. Historiallinen aikakauskirja 1991:4, 321-331.
- Myllyntaus, Timo (1991b) Ympäristöhistorian näkökulmia. Kirjassa Ilmo Massa ja Rauno Sairinen (toim.) Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle. Gaudamus. Helsinki.
- Myllyntaus, Timo (1991c) Electifying Finland. The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy. Macmillan Academic and Professional LTD. Hampshire - London.
- Mäkelä, Petteri (1997) Koskemattoman luonnon näyteikkunat. Lakisääteiset luonnon-suojelualueet valtion mailla. Kirjassa Heikki Roiko-Jokela (toim.) Luonnon ehdoilla vai ihmisen arvoilla? Polemiikka metsien-suojelusta 1850-1990. Atena Kustannus. Jyväskylä.
- Nenola, Aili (1986) Miessydäminen nainen. Naisnäkökulmia kulttuuriin. Tietolipas 102. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Neenen, Marko & Raisa Maria Toivo (1996) 1550-1809. Kirjassa Matti Turunen (toim.) Tienraivausta Pohjois-Karjalassa 1550-1990. Tiemuseon julkaisuja 14. Tielaitos. Helsinki.
- Niemelä, Esa & Juha K. Kairikko (1995) Riistahallinto. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästys-luonto-yhteiskunta. Otava. Keuruu.
- Nirvi, R. E. (s.a.) Kiihtelysvaaran murteen sanakirja VI. Karjalaisen Kulttuurin Edistämissektätiö. Lappeenranta.
- Nisbet, Robert (1980) History of the Idea of Progress. Heinemann. London.
- Niskanen, Matti (1992) Metsäojitustyön kehitysvaiheita. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Norgaard, Richard B. (1994) Development betrayed. The end of the progress and the coevolutionary revisioning of the future. Routledge. London and New York.
- Norton, William (1984) Historical Analysis in Geography. Longman. London and New York. Singapore.
- Nummi, Petri (1995) Riistanhoito. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästys-luonto-yhteiskunta. Otava. Keuruu.
- Núñez, Milton (1996) Pohjoisen Fennoskandian varhainen asuttaminen. Sukutieto 1996:4, 4-7.
- Nurmi, Eino (1992) Metsäteiden rakentaminen. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Nygren, Anja (1995) Forest, Power and Development. Costa Rican Peasants in the Changing Environment. The Finnish Anthropological Society. Helsinki.
- Odén, Birgitta (1989a) Ekologiska frågor i ett historiskt perspektiv. Biologen 1989:3, 19-25.
- Odén, Birgitta (1989b) Miljön som historia. Ale 1989:2, 1-12.
- Odén, Birgitta (1991) Människan och miljön: historiografiska traditioner och trender. I Lars J. Lundgren (red.) Människan och miljön. Huvudtema II vid XXI Nordiska Historikermötet i Umeå.
- Oinonen-Edén, Elli (1991) Pielisjärven ja Juuan historia 1811-1864. Pielisjärven historia 3. Pieksämäki.
- Oksa, Jukka (1984) Kehitysalueen rakenne-muutos ja metsäpolitiikan ristiriidat. Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo.
- Oksa, Jukka (1985) Metsä-Karelia ja kansanliikkeet. Yhteiskuntasuunnittelu 1985:3, 15-23.
- Oksa, Jukka (1991) Moderni metsäsektori ja jälkimodernit arvot. Metsä ja Puu 1991:4, 27-29.
- Oksa, Jukka (1998) Syrjäkylä muutoksessa. Joensuun yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja N:O 30. Joensuu.
- Opien, John (1985) Environmental History: Pitfalls and Opportunities. In Kendall E. Bailes (ed.) Environmental History. Critical Issues in Comparative Perspective. University Press of America. Lanham. New York-London.
- Oravuo, Antti (1995) Vanhojen metsien suojelun aiheuttama uhkakuva Pohjois-Karjalassa. Esimerkkinä vanhojen metsien suojeluohjelmasta muodostunut ympäristökonflikti. Joensuun yliopisto, Maantieteen ja alue-suunnittelun laitos.
- Paakkinen, Juhani (1978) Rajauitto. Rajamme Vartijat 1978:6, 22-23.
- Paasi, Anssi (1986) The institutionalization of regions: a theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity. Fennia 154.
- Paasi, Anssi (1991) Kulttuuri, maantieteellisiä näkökulmia. Alue & Ympäristö 20:2, 2-19.
- Paasi, Anssi (1993) Rajojen muuttuva maantiede: esimerkkinä Suomen-Venäjän raja. Terra 105, 253-263.
- Paasi, Anssi (1995) Maantiede, geopolitiikka ja Suomen itärajan muuttuvat representaatiot. Alue ja Ympäristö 24:2, 28-49.
- Paatela, Juhani 1953, Tärkeimmät viljalajikkeemme ja niiden viljelyalueet. Acta Agraria Fennica 80, 1-2. Suomen Maataloustieteellisen Seuran julkaisuja. Helsinki.
- Pakkanen, Esko (1995) Hurma ja Kaukaan muut höyrylaivat. Suomen Höyrypursiseura ry. Lahti.
- Palmgren, Rolf (1922) Luonnonsuojelu ja kulttuuri I-II. Otava. Helsinki.
- Palo, Matti (1994) Ympäristötietoisen metsäpolitiikan strategia. Kirjassa Matti Palo ja Eeva Hellström, Metsäpolitiikka valinkauhassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 471. Helsinki.

- Palviainen, Simo (1996) Maanviljelijä ja ympäristödiskurssi. Tutkimus maasuhteen vaikutuksesta ympäristötietoisuuden muodostumiseen. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 113. Joensuu.
- Parenteau, Bill (1992) "In Good Faith": The Development of Pulpwood Marketing for Independent Producers in New Brunswick, 1960-1975. In L. Anders Sandberg (ed.) *Trouble in the Woods: Forest Policy and Social Conflict in Nova Scotia and New Brunswick*. Acadensis Press. Fredericton.
- Parviainen, Jari & Petteri Seppänen (1994) Metsien ekologinen kestävyys ja metsänkasvatusvaihtoehdot. Metsätutkimuslaitoksen tiedonantoja 511. Vantaa.
- Pekurinen, Mika (1997a) Elämää metsässä ja metsästä. Metsäkonfliktien kahdet kasvot. Kirjassa Heikki Roiko-Jokela (toim.) *Luonnon ehdoilla vai ihmisen arvoilla? Polemiikka metsiensuojelusta 1850-1990*. Atena Kustannus. Jyväskylä.
- Pekurinen, Mika (1997b) Sivistys velvoittaa. Klassinen luonnonsuojelu Suomessa. Kirjassa Heikki Roiko-Jokela (toim.) *Luonnon ehdoilla vai ihmisen arvoilla? Polemiikka metsiensuojelusta 1850-1990*. Atena Kustannus. Jyväskylä.
- Peltonen, Arvo (1984) Tapuliteoria ja suomalaisen kaupunkijärjestelmän kasvu. Kirjassa Seppo Aho (toim.) *Reuna-alueiden kehitys. Teoreettisia, metodisia ja empiirisiä näkökulmia*. Oulungalla 10.-11.2.1983 pidetyn tutkijasymposiumin raportti. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 49. Oulun yliopisto.
- Peltonen, Matti (1990a) Arki murroksessa. Toimittajan alkusanat. Kirjassa Arki ja Murros. Tutkielmia keisariajan lopun Suomesta. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Peltonen, Matti (1990b) Vuojoen kartanon lakko vuonna 1905. Suurlakon aikaista maalaisradikalismia Lounais-Suomessa. Kirjassa Matti Peltonen (toim.) *Arki ja murros. Tutkielmia keisariajan lopun Suomesta*. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Peltonen, Matti (1992a) Matala katse. Kirjoituksia mentaliteettien historiasta. Hanki & Jää. Tampere.
- Peltonen, Matti (1992b) Talolliset ja torpparit. Vuosisadan vaihteen maatalouskysymys Suomessa. Historiallisia Tutkimuksia 164. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.
- Peltonen, Matti (1999) Mikrohistoriasta. Hanki ja Jää. Gaudeamus/Oy Yliopistokustannus University Press Finland Ltd. Helsinki.
- Pentikäinen, Juha (1994) Metsä suomalaisen maailmankuvassa. Kirjassa Pekka Laaksonen & Sirkka-Liisa Mettomäki (toim.) *Metsä ja metsänviljely*. Kalevalaseuran vuosikirja 73. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Piipponen, Mervi (1994) Ilomantsin Hattuvaaran pihapiirien muuttuminen 1900-luvulla. Suomalais-ugrilaisen kansatieteen tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Pohjois-Karjalan maatalouskeskus (1973) Ilomantsin kuntasuunnitelma. Maatalouden kehittämissuunnitelma. Moniste. S.I.
- Potinkara, Oiva (1993) Suomen suurilta saloilta. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 12. Vantaa.
- Potinkara, Oiva (1997) Erämaata ja koskien kohinaa. Ruunaan luonnonsuojelu- ja retkeilyalueen historiaa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 69. Vantaa.
- Pulliainen, Erkki & Väinö Saario (1993) Vuoden 1993 Metsästyslaki. Mitä uusi metsästyslaki merkitsee metsästäjälle ja metsätykselle. Karisto Oy. Hämeenlinna.
- Purola, Aarne (s.a.) Lieksalaisten evakkotaival 1939-1940. Moniste. S.I.
- Pääkkönen, Anneli (1988) Lieksan tukkilaisperinne. Moniste. S.I.
- Pälsi, Sakari (1923) Tukkimestistä ja uittopuroilta. Otava. Helsinki.
- Pöysä, Jyrki (1997) Jätjän synti. Tutkimus sosiaalisen kategorian muotoutumisesta suomalaisessa kulttuurissa ja itäsuomalaisessa metsätyöperinteessä. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 669. Helsinki.
- Raatikainen, Mikko (1984) Lannoitteiden ja torjunta-aineiden vaikutukset metsissä. Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) *Metsä huutaa*. WSOY. Porvoo.
- Rajasärkkä, Ari (toim.) (1987) Biosfäärialueen perustaminen Suomeen - seminaariraportti. Suomen MaB-toimikunta. Suomen Akatemia. Unesco Report 10 b. Helsinki.
- Rannikko, Pertti (1987) Metsätalous ja kylä. Suurmetsätalouden vaikutus maaseudun asutusrakenteeseen 1900-luvulla. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 81. Joensuu.
- Rannikko, Pertti (1989) Metsätyö-pienviljelijä. Tutkimus erään yhdyskuntatyyppin noususta ja tuhosta. Joensuun yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja. N:o 12. Joensuu.
- Rannikko, Pertti (1996) Onko Sivakkaa enää olemassa? Tutkielma yhteisöllisyyden muutoksesta. Kirjassa Kyläläiset, kansalaiset. Tulkintoja Sivakasta ja Rasimäestä. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 114. Joensuu.
- Rannikko, Pertti (1998) Metsätyöt asuttivat ja autioittivat syrjä-Suomen. Kirjassa Reunala, Aarne, Ilpo Tikkanen & Esko Äsvik (toim.) *Vihreä valtakunta*. Suomen metsäklusteri. Kustannusosakeyhtiö Otava - Metsämiesten Säätiö. Helsinki-Keuruu.
- Raumolin, Jussi (1982) Metsäteollisuuden kehityksen vaikutuksia asutukseen Pohjois-Suomessa, Pohjois-Ruotsissa ja Quebecis-

- sa. Kirjassa Seppo Aho & Leena Heikkola (toim.) Lapin plakaatista tilojen autioitumisen aikaan. Lapin historiaseminaari Rovaniemellä 8.-9.6.1981. Esitelmät ja kommenttipuheenvuorot julkaisuksi toimitettuina. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 42. Oulu.
- Raumolin, Jussi (1984) Metsäsektorin vaikutus Suomen taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen kehitykseen. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 51. Oulu.
- Renvall, Heikki (1914) Teollisuuden ja maatalouden välinen taistelu Suomen metsistä. Metsäpoliittinen tutkimus. Osakeyhtiö Littera Aktiebolag. Helsinki.
- Reunala, Aarne & Matti Heikinheimo (1987) Taistelu metsistä. Voimaperäinen metsätalous Suomessa ja muissa maissa. Kirjayhtymä. Helsinki.
- Ripatti, Juha-Pekka (1995) Metsästysmenetelmät. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästys-luonto-yhteiskunta. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Ripatti, Juha-Pekka & Aslak Ermala (1995) Metsästyksen taloudelliset arvot. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästys-luonto-yhteiskunta. Otava. Keuruu.
- Roiko-Jokela, Heikki (1997) Meiltä loppuvat metsät? Metsien haaskauksesta metsänhoidon valistustyöhön (noin 1850-1910). Kirjassa Heikki Roiko-Jokela (toim.) Luonnon ehdoilla vai ihmisen arvoilla? Polemiikkia metsiensuojelusta 1850-1990. Atena Kustannus. Jyväskylä.
- Rontu, Helge (1984) Jokamiehen ja maanomistajan oikeudet. Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo.
- Rossi, Leena (1995) Yksilö ympäristöhistoriaan. Kirjassa Leena Rossi & Hannele Koivisto (toim.) Monta tietä menneisyyteen. Omistettu professori Keijo Virtaselle ja apulaisprofessori Kari Immoselle heidän täyttäänsä 50 vuotta. Turun yliopiston historian laitos. Julkaisuja n:o 33. Turun yliopisto.
- Rummukainen, Ukko (1970) Myrkylliset kasvinsuojeluaineet? Kirjassa Markku Haukioja & Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa ... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapaino. Pori.
- Saarelainen, Asko (1988) Rengistä isänniksi - kääpiötiloista pienviljelmiksi - maanhan-kintalain mukainen asutustoiminta Pielis-järvellä 1945-1966. Suomen historian pro gradu-tutkielma. Joensuun yliopisto.
- Saastamoinen, Olli (1984) Onko metsätaloudessa vaihtoehtoja? Kirjassa Riitta Launis, Asko Reittu, Matti Ronkainen, Pekka Turunen & Matti Vuorivirta (toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo.
- Saastamoinen, Olli (1988) Metsien monikäytön kehitys: arvioita menneestä ja nykytilasta. Kirjassa Yrjö Sevola (toim.) Metsä, yritys, yhteiskunta. Metsäekonomin tutkimusosasto 60 vuotta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 288. Helsinki.
- Saastamoinen, Olli (1994) Biodiversiteetti ja metsien monihyödyketuotanto. Kirjassa Yrjö Haila, Pekka Niemelä & Jari Kouki (toim.) Metsätalouden ekologiset vaikutukset boreaalisissa havumetsissä. Metsäntutkimuslaitos. Metsäekologian tutkimusosasto. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 482. Vantaa.
- Sahlins, Marshall (1972/1976) Stone age economics. Tavistock Publications Ltd. London.
- Salmi, Hannu (1992) Historiatieteellisen kerroinnan rakenteesta. Historiallinen aikakauskirja 1992:3, 253-260.
- Saloheimo, Veijo (1971) Pohjois-Karjalan asutusmuodot 1600-luvulla. Joensuun korkeakoulun julkaisuja. Sarja A no 2. Joensuu.
- Saloheimo, Veijo (1977a) Asutuksen kasvun rajat. Taloluvun kehitys ja sen tekijöitä. Laatokan-Karjalassa 1500-1764. Joensuun korkeakoulu, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 27. Joensuu.
- Saloheimo, Veijo (1977b) Maankäyttö perinnäisen maatalouden muutoksissa. Joensuun korkeakoulu, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 28. Joensuu.
- Saloheimo, Veijo (1990) Savo suurvallan valjaissa 1617-1721. Savon historia II:2. Joensuun yliopiston humanistisia julkaisuja N:o 11. Joensuu.
- Saloheimo, Veijo, Matti Lakio, Kari Pitkänen & Jukka Vuorinen (1978) Itä-Suomen ympäristöhistoriallisen tutkimuksen loppuraportti. Joensuun korkeakoulu, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 33. Joensuu.
- Salonen, Kalervo (1970) Lannoituksen metsäekologisista vaikutuksista. Kirjassa Markku Haukioja & Lasse Lovén (toim.) Niin metsä vastaa ... Metsät ja luonnonsuojelu. Metsäylioppilaat r.y. Satakunnan Kirjateollisuus Osakeyhtiön kirjapaino. Pori.
- Salonen, Kalervo (1992) Metsälannoitus käytännön työnä. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Sammallahti, Pekka (1982) Suomalaiset - saamelaiset. Kirjassa Seppo Aho & Leena Heikkola (toim.) Lapin plakaatista tilojen autioitumisen aikaan. Lapin historiaseminaari Rovaniemellä 8.-9.6.1981. Esitelmät ja kommenttipuheenvuorot julkaisuksi toimitettuna. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 42. Oulu.
- Sandberg, L. Anders (1992) Introduction; Dependent Development and Client States: Forest Policy and Social Conflict in Nova Scotia and New Brunswick. In L. Anders Sandberg (ed.) Trouble in the Woods:

- Forest Policy and Social Conflict in Nova Scotia and New Brunswick. Academics Press, Fredericton.
- Saraste J. B (1914) Kansantajuinen lakiasian käsikirja ynnä kaavakokoelma. WSOY. Porvoo.
- Sarmela, Matti (1994a) Ekologia ja kulttuuri. Kirjassa Tapio Nisula (toim.) Näköaloja kulttuureihin - antropologian historiaa ja nykysuuntauksia. Suomen antropologisen seuran julkaisuja. Gaudeamus. Helsinki.
- Sarmela, Matti (1994b) Suomen perinneatlas. Suomen kansankulttuurin kartasto 2. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 587. Helsinki.
- Selby, Ashley (1991) Sosioekonomiset tekijät ja peltojen metsittäminen. Kirjassa Ari Ferm & Keijo Polet (toim.) Peltojen metsitysmenetelmät. Tutkimushankkeen väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 391. Kannus.
- Sepponen, Pentti (1983) Marjat ja sienet - laiminlyöty metsien rikkaus. Kirjassa Kirsi Elo (toim.) Tämä vihreän kullan maa. Suomen Luonnonsuojeluliiton teemakirja. Suomen Luonnonsuojeluliiton Tuki Oy. Helsinki.
- Sevola, Yrjö (1988) Puun käyttö Suomessa 1923-1985. Kirjassa Yrjö Sevola (toim.) Metsä, yritys, yhteiskunta. Metsäekonomian tutkimusosasto 60 vuotta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 288. Metsäekonomian osasto. Helsinki.
- Siikala, Jukka (1983) Luonto ja sen voimat varhaiskantisissa kulttuureissa. Kirjassa Auvo Kostiaainen (toim.) Ihminen ja luonto. Historian perintö 9. Turun yliopiston historian laitos. Turku.
- Siltala, Juha (1992) Suomalainen ahdistus. Huoli sielun pelastumisesta. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Simola, Heikki (1994) Evoluution suuri linja ja tulevaisuus. Kirjassa Pirkko Pitkänen (toim.) Katse kohti tulevaa. Tulevaisuuskasvatuksen suuntaviivoja. Tulevaisuus-sarja 3.
- Simola, Heikki, Elisabeth Grönlund, Jussi-Pekka Taavitsainen & Pertti Huttunen (1991) Savolainen väestöräjähdys. Kirjassa Saimaalla Kolille. Karjalan tutkimuslaitos 1971-1991. Joensuu.
- Smeds, Helmer (1935) Malaxbygden. Bebyggelse och hushållning i södra delen av Österbottens svensksbygd. En studie i människans och näringslivet's geografi. Ernst Ingelius Boktryckeri. Helsingfors.
- Snellman, Hanna (1996) Tukkilaisen tulo ja lähtö. Kansatieteellinen tutkimus Kemijoen metsä- ja uittotyöstä. Scripta Historica 25. Oulun Historiaseuran julkaisuja. Pohjoinen. Oulu.
- Soininen, Arvo M. (1974) Vanha maataloustemme. Maatalous ja maatalousväestö Suomessa perinnäisen maatalouden loppukaudella 1720-luvulta 1870-luvulle. Maataloustieteellinen Aikakauskirja, erikoisnumero. Suomen Maataloustieteellinen Seura, Helsinki. (Julkaistu myös sarjassa Historiallisia tutkimuksia 96.)
- Solantie, Reijo (1987) Hallojen loppuminen keväällä ja alkaminen syksyllä. Meteorologisia julkaisuja No. 6. Ilmatieteen laitos. Helsinki.
- Solantie, Reijo (1990) The Climate of Finland in Relation to its Hydrology, Ecology and Culture. Finnish Meteorological Institute Contributions No. 2. Finnish Meteorological Institute. Helsinki.
- Sormunen, Eino (1940) Rajalla. Rajahiippakunnan piispan kokemuksia tapahtumista rikkailta kuukausilta. WSOY. Porvoo
- Suomus, Heikki (1995) Metsästyksen kulttuuri ja historia. Kirjassa Petri Nummi (toim.) Metsästyksen luonto-yhteiskunta. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Susiluoto, Ilmari (1995) Venäjän ympäristödiskurssin ulottuvuudet ja merkitys Suomelle. Kirjassa Ilmo Massa & Ossi Rahkonen (toim.) Riskiyhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio. Gaudeamus. Helsinki.
- Sörlin, Sverker (1988) Framtidslandet. Debatten om Norrland och naturresurserna under det industriella genombrottet. Kungl. Skytteanska Samfundets Handlingar 33. Carlssons. Malmö.
- Taavitsainen, Jussi-Pekka, Heikki Simola & Elisabeth Grönlund (1998) Cultivation History Beyond the Periphery: Early Agriculture in the North European Boreal Forest. Journal of World Prehistory, Vol 12:2, 199-253.
- Tanskanen, Anna-Liisa (1994) Liikennenympäristön tila Pohjois-Karjalassa: luonto ja kulttuuriympäristö. Savo-Karjalan tiepiiri. Joensuu.
- Tanskanen, Minna (1998) Rahkamättäistä ojalinoiksi. Ilomantsilaisen ja lieksalaisen suoluonnon muutos osaksi ihmisen ekosysteemiä. Maantieteen lisensiaatin tutkimus. Maantieteen laitos, Joensuun yliopisto.
- Tanskanen, Minna & Simo Palviainen (1997) Rahkamättäitä, oja vai turvekenttiä? Kirjassa Pertti Rannikko & Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 120. Joensuu.
- Teperi, Jouko (1977) Sudet Suomen rintamaiden ihmisten uhkana 1800-luvulla. Historiallisia tutkimuksia 101. Suomen Historiallinen seura. Helsinki.
- Tiitinen, Jorma (1995) Kalastuksen päätöksentekojärjestelmän kehitys. Kirjassa Lasse Hyytinen & Heikki Kupiainen (toim.) Kalaveteen piirretty viiva. Kalastus ja kalastaja yhteiskunnallisten muutosten pyönteissä. Artikkelikokoelma. Helsingin yliopiston Maaseudun tutkimus- ja koulutus-

- keskus, Mikkeli. Julkaisuja 37. Pieksämäki.
- Timonen, Erkki (1992) Metsäojituksen taloudellisuus ja ympäristönäkökohdat. Kirjassa Kaino Tuokko, Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Tirkkonen, Juhani & Markku Wilenius (1995) Ilmastonmuutos, politiikka ja Suomi. Raportti tutkijoiden ja päättäjien näkemyksistä ja keskinäisestä vuorovaikutuksesta (PÄÄTE-hanke). Suomen Akatemian julkaisuja 8/95. Edita. Helsinki.
- Tolonen, Kimmo (1967) Über die Entwicklung der Moore in finnischen Nordkarelien. *Annales Botanici Fennici* 4:219-416.
- Tuokko, Kaino (1992) Metsänparantajat kansakunnan asialla 1908-1988. Metsänparannussäätiö. Helsinki.
- Turner, Frederick Jackson (1894/1973) The Significance of the Frontier in American History. Frederick Ungar Publishing Co. New York.
- Turunen, Matti (1996) 1945-1990. Kirjassa Matti Turunen (toim.) Tienraivausta Pohjois-Karjalassa 1550-1990. Tiemuseon julkaisuja 14. Tielaitos. Helsinki.
- Turunen, Timo & Markku Viljanen (1991) Kalasto ja kalastus Pohjois-Karjalassa. Kirjassa Saimaalta Kolille. Karjalan tutkimuslaitos 1971-1991. Joensuu.
- Tykkyläinen, Markku (1994) Kaupunkilaismainarit Forrestaniassa. Työpaikkamajoutuksen vaikutus aluerakenteeseen Länsi-Australiassa. Joensuu University Press. Joensuu.
- Uino, Pirjo (1997) Ancient Karelia. Archaeological studies. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja 104. Helsinki.
- Utterström, Gustaf (1988) Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History. In Donald Worster (ed.) The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History. Cambridge University Press.
- Vaara, Lauri (1990) Oikeus omaan metsään. Pellon ja metsän eriyttämisen erehdys. WSOY. Porvoo-Juva.
- Vahtola, Jouko (1993) Itä-Karjala Suomen politiikassa 1918-1922. *Terra* 105:4.
- Vakimo, Sinikka (1996) Vanhat naiset nuoresa kylässä. Kirjassa Kyläläiset, kansalaiset. Tulkintoja Sivakasta ja Rasimäestä. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 114. Joensuu.
- Valtanen, Jukka (1994) Pohjois-Suomen suuret avohakkuut 1946-70. Yhteiskunnallinen tausta, toteutus ja vaikutukset. Metsän tutkimuslaitoksen tiedonantoja 533. Oulu.
- Varis, Eira (1998) Syrjäkyläjen murros Venäjän Karjalassa ja Unkarissa. Tutkimus post-sosialistisen maaseudun rakenteista ja resurssiyhdyskuntien selviytymisestä. Joensuu yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja N:o 33. Joensuu.
- Vartiainen, Perttu & Heikki Vesajoki (1991) Ekologisen maantieteen haasteista. Kirjassa Saimaalta Kolille. Karjalan tutkimuslaitos 1971-1991. Joensuu.
- Vasari, Yrjö (1978) Kuusamon luoto ja sen kehitysvaiheet (1977), Kirjassa Seppo Ervasti & Yrjö Vasari, Kuusamon historia I. Kuusamon kunta. Kuusamo.
- Vesajoki, Heikki (1985) Ilomantsin alueen kehitys geotieteellisen tutkimuksen valossa. Kirjassa Jorma Aho (toim.) Runon ja tieteen Mekrijärvi. Joensuun yliopisto.
- Vesajoki, Heikki (1995) Mekrijärven kylän kehityskaari. Kirjassa Jorma Aho & Laura Jetsu (toim.) Mekrijärven Sissola. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 626. Helsinki.
- Vesajoki, Heikki (1997a) Lieksan alueen luonnonhistoriaa. Kirjassa Lieksan luontopäiväkirja. Lieksan kaupunki. Lieksan Luonnonystävät r.y. Lieksa.
- Vesajoki, Heikki (1997b) Pamilon voimailotos. Kirjassa Pertti Rannikko & Nora Schuurman (toim.) Elämisen taika taigalla. Ihminen ja luonto Pohjois-Karjalan biosfäärialueella. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 120. Joensuu.
- Vickholm, Markku (1987) Biosfäärialueen perustamiseen liittyviä näkökohtia. Liite kirjassa Ari Rajäsärkkä (toim.) Biosfäärialueen perustaminen - seminaari-raportti. Unesco Report 10 b. Helsinki.
- Vilkka, Leena (1993) Ympäristöetiikka. Vastuu luonnosta, eläimistä ja tulevista sukupolvista. Yliopistopaino. Helsinki.
- Vilkuna, Kustaa (1971) Mikä oli lapinkylä ja sen funktio? Kalevalaseuran vuosikirja 51. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Virtanen, E. A. (1949) Suomalaista tapa-oikeutta. Metsästäjän, kalastajan ja talonpojan oikeustapoja. Tietolipas N:o 7. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Virtanen, Leena (1994) "Suomen kansa on aina vihannut metsiään". Kirjassa Pekka Laaksonen ja Sirkka-Liisa Mettomäki (toim.) Metsä ja metsänvilja. Kalevalaseuran vuosikirja 73. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Virtanen, Pekka V. (1980) Keskuskylä-periaate maaseudun suunnittelussa. Osaraportti A 5. Teknillinen korkeakoulu. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniiikan laitos, julkaisu B24: 1980. Otaniemi.
- Virtanen, Sakari (1994) Metsäteollisuuden jättepäästöt ja niiden aiheuttamat yhteiskunnalliset reaktiot 1900-luvulla. Kirjassa Timo Myllyntaus (toim.) Liikkeen voima - kansalaistoiminta ympäristökysymysten muovaajana. Research Institute of Northern Finland, Research Reports 122. University of Oulu.
- Väliveronnen, Esa (1994) Tiede ja ympäristö-

- ongelmat julkisuudessa. Tampereen yliopisto, Tiedotusopin laitos, julkaisuja A 83/1994. Jäljennepalvelu. Tampereen yliopisto.
- Wahlström, Erik, Tapio Reinikainen & Eeva-Liisa Hallanaro (1992), Ympäristön tila Suomessa. Vesi- ja ympäristöhallitus. Ympäristötietokeskus. Helsinki.
- Wallerstein, Immanuel (1987) Historiallinen kapitalismi. Vastapaino. Tampere.
- White, Richard (1980/1992) Land use, Environment and Social Change. The Shaping of Island County, Washington. Seattle, University of Washington Press.
- Wilenius, Markku & Tirkkonen Juhani (1995) Ilmastonmuutos, politiikka ja Suomi. Raportti tutkijoiden ja päättäjien näkemyksistä ja keskinäisestä vuorovaikutuksesta (PÄÄTE-hanke). Suomen Akatemian julkaisuja 8/95. Edita. Helsinki.
- Wilkinson, Richard G. (1988) The English Industrial Revolution. In Donald Worster (ed.) The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History. Cambridge University Press.
- Willandt, O. W. (1927) Asutus- ja maatalousoloista Enon ja Ilomantsin pitäjien vuokraviljelmillä. Suomen maataloustieteellisen seuran julkaisuja vihko 15. Helsinki.
- Williams, Michel (1994) The Relations on Environmental History and Historical Geography. Journal of Historical Geography 20:1, 3-21.
- Worster, Donald (1988) Appendix: Doing Environmental History. In Donald Worster (ed.) The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History. Cambridge University Press.
- Worster, Donald (1990) Ecology of Order and Chaos. Environmental History Review 14:1-2 1990, 5-15.
- Worster, Donald (1993) Ecological History. In Carolyn Merchant (ed.) Major Problems in American Environmental History. D. C. Heath and Company. Lexington.
- von Wright, Georg Henrik (1987) Tiede ja ihmisjärki. Suunnistussyritys. Otava. Helsinki-Keuruu.
- Ympäristöministeriö 1994 (1994) Jokamiehen oikeudet-opaskirja. Ympäristöministeriö.
- Åkerman, Sune (1990a) Förord. I Sune Åkerman och Kjell Lundholm (red.) Älvdal i norr. Människor och resurser i Luledalen 1300-1800. Acta Universitatis Umensis. Umeå Studies in the Humanities 91. Luleå.
- Åkerman, Sune (1990b) Ett ekosystem och dess förvandling. Storfamilj och storhushåll vid övergången mellan medeltid och nyare tid i två norrländska älvdalar. I Sune Åkerman och Kjell Lundholm (red.) Älvdal i norr. Människor och resurser i Luledalen 1300-1800. Acta Universitatis Umensis. Umeå Studies in the Humanities 91. Luleå.
- Åström, Sven-Erik (1978) Natur och byte. Ekologiska synpunkter på Finlands ekonomiska historia. Söderström & C:o Förlags Ab. Ekenäs.

■ Luettelo kartoista, kuvioista, taulukoista ja kaavioista

Kartat

- 1 Pohjois-Karjalan biosfäärialue taigan reunalla
- 2 Pohjois-Karjalan biosfäärialue
- 3 Pohjoismaiden ja Itämeren ympäristön biosfäärialueet
- 4 Pohjois-Karjalan biosfäärialueelta löydetty esihistorialliset asuinpaikat
- 5 Eräviljelykauden asutus 1500
- 6 Kaskikauden asutus 1690
- 7 Asutus kaskikauden lopulla 1860
- 8 Pohjois-Karjalan biosfäärialueen vesistöalueet
- 9 Yhtiömaaomistus 1880
- 10 Yhtiömaaomistus 1910
- 11 Maanomistus 1990-luvulla
- 12 Savottakauden asutus 1960
- 13 Metsähallituksen ja uittoyhdistyksen kämpät Lieksan hoitoalueella
- 14 Selluloosa, paperi- ja kartonkitehtaat Suomessa 1990-luvulla
- 15 Vesakkomyrkytykset lentokoneesta Lieksan hoitoalueella 1967
- 16 Koitajoen ja Jänisjoen latvan uittoväylät 1950
- 17 Uiton päättymisen Haapa-, Ukon- ja Suomunjoella
- 18 Tieverkon kehitys Koitereen pohjoispuolella
- 19 Pohjois-Karjalan biosfäärialueen kalastusalueet ja niiden jakautuminen kalastuskuntiin
- 20 Erilaiset suojeluohjelmat Pohjois-Karjalan biosfäärialueella
- 21 Kesämökit 1999
- 22 Pohjois-Karjalan biosfäärialueen retkeilyreitit
- 23 Palvelukauden asutus 2000

Kuviot

- 1 Pohjois-Karjalan biosfäärialueen väkiluku henkikirjojen mukaan 1860–2000
- 2 Ihminen 10 000 vuotta taigaa muuttamassa
- 3 Paikallisen ja ylipaikallisen suhde, voimat ja vastavoimat
- 4 Luonto muuttuu resurssiksi
- 5 Ilomantsin ja Pielisjärven yksityis- ja yhtiömetsistä hakatut sahapuut 1943–1964
- 6 Hakatut sahapuut 1943–1964
- 7 Metsätyön tuottavuuden kehitys 1940-luvulta lähtien
- 8 Uittoväylät kaaviona
- 9 Yksityismailla kaivettujen ojien määrä vuosina 1932–1983
- 10 Yksityismaiden ojituspinta-alat vuosina 1932–1983
- 11 Maiseman keskeiset muutostekijät esiteollisessa, teollisessa ja jälkiteollisessa metsässä

Taulukot

- 1 Kuolleet Ilomantsissa ja Pielisjärvellä 1866–1870
- 2 Laiduntamissopimusten, eläinten ja laiduntamisoikeuksien kappalemäärä Koitereen hoitoalueella 1925, 1935, 1955 ja 1965
- 3 Metsäpalojen määrä ja paloalue hehtaareina tutkimusalueella 1911–1950
- 4 Maanomistuksen hajaantuminen tutkimusalueella 1860–1970
- 5 Viranomaispäätöksellä rauhoitetut yksityismetsät Ilomantsissa ja Pielisjärvellä 1935, 1940, 1945, 1950 ja 1960
- 6 Kauppojen perustamisvuodet tutkimusalueella 1890–1970
- 7 Ilomantsin hoitoalueen metsien ikärakenne hoitoalueen laskelmien mukaan 1950- ja 1970-lukujen alussa
- 8 Pohjois-Karjalan uittoyhdistyksen uittomiesten lukumäärä 1966 ja 1980
- 9 Hirvenkaatoanomukset, luvat ja ammutut hirvet Haapajoen, Koitereen ja Lieksan hoitoalueilla 1943–1960
- 10 Luonnonkäyttöoikeuden muutos Lieksan metsäkylissä 1860–1960

Kaaviot

- 1 Metsänkäyttö, asutus ja ympäristön muutos
- 2 Metsän muutoksen keskeiset toimijat, tuotteet ja välineet
- 3 Mitä metsältä on kysytty?

Summary

CAPITALIZING ON THE FOREST. USE, USERS AND CHANGE IN THE FOREST IN THE WILDERNESS ECONOMY ON THE EDGE OF THE TAIGA IN EASTERN FINLAND THROUGH THE YEAR 2000.

This study investigates the utilization of the forest and the change in this use as well as the effects on forest nature from a long-term millennial perspective. The research approaches its subject from the local point of view. It focuses on the easternmost corner of both Finland and the European Union, the present North Karelian Biosphere Reserve. The central concepts are form of economy, local and supralocal (or supranational). The key concept is resource. Conceptions of what a resource is change according to time and culture. Resources can be created and destroyed by technical development and the conceptional ability of each period. Forest utilization is periodized in a given area by each prevailing central form of economy. The concept form of economy combines narrative (history) and analysis (regional structure). The use of the concepts local and supralocal is problematic since in practice they rarely appear in a pure form. Local people are involved in change and in the intensification of the utilization of the forest. The study seeks delineate the main points in the processes of change and the differences between different forms of economy in the utilization and alteration of the forest. It continues the tradition of periodizing the progressive stages of environmental history. The methodology employed in the work is reminiscent of the temporal cross-section examination used in historical geography. But here the key forms of forest utilization have been selected as the approach rather than the temporal cross-section. They have been applied to Alexander S. Mather's three-stage model (pre-industrial, industrial, post-industrial), which serves as a theoretical framework. The purpose of the research can be explained briefly as an attempt to write an analytical narrative about the forest and the changes it has undergone.

The environmental history of the North Karelian Biosphere Reserve can be told as a narrative of more efficient forest utilization and formation. The story also describes the reduced local decision-making power over nature and the intensification and increased complexity of the supralocal decision-making external to the region. The supralocal and local perspectives seldom coincide in assessments made of the benefits gained from the forests.

The North Karelian Biosphere Reserve, located in the easternmost corner of the municipality of Ilomantsi and town of Lieksa, is extremely well-suited to a

study of forest use. The environmental history of this remote area dominated by intensive private forestry clearly reflects the forestry policies and culture which have transformed the character of the Finnish forest. The effects of each of the forest utilization forms and policies are evident in their most aggravated form in peripheral regions like the research area. In the discussions which have taken place about the reserve's forests and their utilization, the interest groups demanding a fundamental change in forestry are immediately evident. The massive changes in forestry were introduced rapidly and directly on a broad scale. The reserve is also very comparable to northern intensive forestry areas in Russian and Canada, if not always with private forestry in southern Finland and the other Nordic countries. The data collected in the research area can in this respect also be generalized to cover other intensive forestry countries. The interface between intensive forestry and the local, which appears in the research area, also recurs as a corresponding event in other large intensive forestry countries such as Canada and Indonesia.

During the period of pre-industrial forest utilization the forest was exploited collectively, but its local use was limited by various norms and responsibilities. The local hunter and gatherer society was able to capitalize on timber for home use, other gathered items and wild game. Supralocal interest was focused on furs, which Novgorod, the Valamo monastery and other similar quarters controlled as tax revenue. When the forests were cleared to produce grain, it was in the interests of the state, then the Swedish Crown, to produce a surplus of it.

With the depletion of suitable slash-and-burn forests the areas were divided among the farm-owners, the Crown believing that as a result it could best control the profit generated by the forest. By means of the Great Division, land ownership became the basis of rank. Work done in the forests, such as hunting or slashing-and-burning, was replaced by forest ownership. Social status was defined by birth. The number of landowners was not high but they had land, capital, which differentiated them from the landless. The Swedish law also linked hunting and fishing to land ownership. As control increased, they became even more clearly regulated, which led to contradictions between local practices and administration.

Gathering and slash-and-burn cultivation increased biodiversity locally. Through agriculture the pressure on the flora and surrounding nature intensified. The plant layer was stripped away and the surface was broken by both man and animal. To insure the success of the harvest new genetically different plant species were introduced to agriculture. The establishment of settlement, the birth of villages, had a still more decisive effect on the location of land and meadows for cultivation.

Significant changes occurred in the exploitation of the forest during the historical period when lake ore was processed. The charcoal necessary for smelting the iron ore proved to be a more important commodity than the grain produced in burned-off clearings or in the cattle grazing in forests. Importation of foodstuffs from outside the area became common. It became possible to break the food chain between people and the forest. They were then able to

satisfy their material needs with products they in no way produced. The supralocal effect on forest utilization increased. A portion of the forests served as energy sources for foundries. Peasant-like forest use was challenged by industrial forest use.

As a result of the rise of the sawmill and wood processing industry the most important commodity of the forest became timber, initially heavy logs. The forests were transformed to suit the needs of industry. Because of its weak agricultural possibilities, the reserve developed very favorably as a raw material supply center for the wood processing industry; this attracted new inhabitants. People set off for the difficult conditions of remote rural areas in search of money. The region's forests gave birth to a network of small farms. The residents of these farms were recruited to work in the forests and along log floating routes. Workers were needed since the entire process was based on manual labor and the energy provided by flowing rivers.

The income of the smallholder-lumberman families living amid the forests was in part based on an economy of self-sufficiency, a combination of cultivation for home consumption, livestock raising, hunting, fishing, gathering, exploiting their own forests, external forest work and other occasional labor. Forestry and float work was fused with the most diverse occupations. The same individual was engaged in all sorts of work during his lifetime. The economy of self-sufficiency had to satisfy a variety of needs, produce food, fuel and building materials. Complexity was a buffer against stark environmental change. Risks were to be kept at a minimum.

Through a network of logging camps it was possible to extend forest cuttings to remote regions where transportation links precluded travelling to work. The logging camps represented the optimum in temporary accommodation. Workers gathered there from a wide area for seasonal labor. Forestry work provided money. In this way the conditions were created for markets in food and other necessities. Local farmers obtained additional income from the sale of butter, meat, potatoes, hay and straw to satisfy the needs of the forest workers. Shops were founded in villages and service networks were created. The association structure was conclusively related to the village consciousness.

In a peasant society based on crop cultivation land ownership determined the social status of each villager. The landless were at the bottom of the social hierarchy. In the forests, however, they were their own men. People were valued according to their work in the forest, not the land they owned. The rise in the industrial significance of the forest altered the internal social division of the villages.

The demand for logs finally coupled the region to the world economy. The development of villages was thereafter largely dependent on international economic trends. Corporate land ownership achieved a considerable position in the study area. The control of the forests by the companies changed the way in which they were used. The supralocal effect on the management of nature escalated. For the forest companies timber was the only or primary forest product. Since forest utilization, for example hunting rights, was chiefly related

to ownership of land, following their land purchases the supralocals also controlled the other uses of the forest.

The rise in the value of timber reduced the rights of the occupants, the company's tenants. Local power over the use of nature diminished. During the period of industrial forest use the forests were privately owned and utilized according to the laws governing private property. More efficient regulation prevented unlawful use. The Crown, the state, was involved in the changes from the outset. The state protected its share by molding its land to the needs of industry. Functioning according to terms dictated by industry, state forest policy was left with the task of resolving the contradictions between peasant and industrial (read: local and supralocal) use. State-directed settlement policy brought additional rural inhabitants to the forests as a labor force for the forest industry. After the Second World War settlement was also directed to marshlands, which were considered suitable for the production of fodder for dairy cattle. Using marshy lowland fields for the cultivation of cereals were thought to be too risky.

In the economy of self-sufficiency forest work adapted to the natural cycle. Forestry, field work, haying, hunting, cattle grazing and other activities overlapped through the year. Tar burning (-making) was particularly suitable to the annual cycle. Timber supply was also organized in a manner similar to the tar trade. There was always plenty of work for children and the elderly as well. There was no differentiation between work and free time. Information about the surrounding area necessary for its utilization was transmitted by practical experience to succeeding generations. People did not look for security simply through tradition, but also looked to the future. Various income strategies were employed to avoid future uncertainties. Local inhabitants were a part of the change.

Industrial use of the forest meant the professionalization of forestry; experience and knowledge based on tradition were supplanted by external, written forestry data. The advent of foremen in the logging camps in the late 19th century reflected the professionalization of stamping work and thinking. Vocationally trained stampers decided which trees to cut. The lumberjacks just cut them down. Only with improved forestry training and the professionalization of lumberjacks was it possible to eliminate separate stampers.

Though state and privately-owned forests can in principle be distinguished from one another, the prevailing forestry policy also affected private forests. Privately-owned forests were directed and controlled by means of taxation, counselling, subsidy and control. The state was considered to be the best practitioner of forestry and its forest companies superior to the private. This view was passed on to a generation of forestry professionals who were suspicious of the ability of private individuals as forest owners.

The concrete change in the forest was in practice dependent on the existing technology. Its lack of development placed obstacles in the path of change, in spite of the aspirations. Naturally, major changes were brought about by simple techniques. For example, fire left a clear imprint on the forest. Forest fires as

such were a natural part of its development stages. Fires occurring after forests were cut were different, they destroyed larger areas than was previously the case and it took longer for the forest to recover from such damage. During the period of industrial utilization, the forest was constructed according to industrial needs. Industry sought to "banish" fire.

After the felling of logs a substantial amount of unused wood was left in the forests. With the coming of chemical forestry, what had previously been categorized as waste wood was then turned into a resource. A portion of the logging camps were transformed into stock goods or props areas, when evergreens, smaller trees and props began to be cut along with tall pines. Cordwood and props were also made in the summer, and thus also offered work to the landless. The importance of props (mine prop and pitwood) in the late 1930s made it possible to take advantage of old fixed measure logging areas. It was imperative to change the model for logging since uncut forests were only available in sufficient quantities in inaccessible regions. Because of the paper industry a use was found for deciduous trees too. An even greater part of the forest was transformed into a resource which could be exploited and preferred. The utilization of smallwood, which floated poorly, demanded changes in transportation technology.

The objective of industrial forestry was to stretch timber production to its limits. It desired to convert natural forests to industrial ones. The human influence on nature increased. Forests were cultivated. For reasons of efficiency vast monocultures were sought. This represented a narrow specialization in each region to generate maximum profit from timber production. Forestation required a single tree species, all others were to be eliminated. The areas of clear cuttings were expanded in the name of economic gain. The forested area was to be enlarged and so-called undercapacity areas were to be brought up to standard. Unproductive land was useless to society. Bogland was categorized as languishing land since trees did not grow there rapidly enough. Waste land did not produce trees at all. It was incumbent that it do so. This led to forest draining. Drainage had of course been carried out by hand for decades but machines substantially increased the drained area. Bogland was to be transformed into forest by means of drainage plows and later by excavators. There was a rise in economic efficiency. For nature this meant the simplification and standardization of living environments. The enhanced subsidies favoring forest improvement in developing areas increased pressure on the reserve's forests.

The model for the mechanization of the forest industry was brought from North America, where forestry was based on intensive logging work performed at one time in vast forests rather than in lumberman-smallholder villages. The natural cycle, annual and daily changes, was to be ignored. The forest machine tractor driver's year was markedly different from that of the gatherer, the slash-and-burner or the smallholder. Tractors were brought in and horses removed from the forests. It was painful for many to sell their horse for slaughter while resigning themselves to regular and defined working hours. Their ancestors had

one hundred years earlier gone into the forest to earn themselves a horse. The horse at that time represented wealth and well-being; now they had to give it up, if the inhabitants intended to work in forestry. Agricultural tractors replaced horses in the fields, but they were not replaced in the forests until the advent of specialized forest tractors.

Local timber transportation was based on the snow layer and its subsequent thaw. All the region's rivers and streams were made into float routes. The period of mechanization founded on the use of agricultural tractors was the final stage in stream floating. Float routes were dredged and adjusted by tractor more in a few years than in the previous hundred combined. At the same time a second organization began to construct roads for forest vehicles. The different organizations were, like automation, independent of one another despite the changing conditions.

Transporting timber to the markets had in the past only succeeded along the float routes. Following the initial incursion of the logging companies uncut forests were the dividing factor in the region. Only with the change in transportation technology was the shift from water to road transport accomplished; this made it possible to cut these forests as well. Vehicular traffic permitted the shipping of poorly floating smallwood and birch. Demand for these commodities increased in the 1960s, when new factories processing birch pulp were established. In shifting to mechanical road transportation snow became an obstacle. Stream floating was eliminated totally and floating was only used on large rivers and lakes. The floating of individual logs was replaced by timber bundles pulled by diesel-powered tugboats. As a result of the development of floating technology the need for labor decreased radically. Mechanical transportation favored clear cutting. Forest tractors required multi-purpose vehicles and timber trailers, which in turn needed forest roads.

By the 1970s it became possible to cut all the forests in the reserve. Some of the forests remained unspoiled but total control over them occurred when the remaining undeveloped forests were employed as tourism and recreation products.

The lumberjack with his chain saw replaced the tree-chopper and floatman; the truck replaced the horse and float stream. The new situation boxed the smallholders into a corner. The socially organized form of timber harvesting was altered and the labor force professionalized. Exploiting resources no longer required settlement in lumberman-smallholder villages, forest resource communities, not even necessarily in the same location. Settlement and going to work took on new forms. Technological development made it possible to sever the bond between workplace and home. Forest vehicle contractors from all parts of Finland appeared in the forests of the reserve. With the improvement in transportation the selection of a place of residence was influenced more non-economic factors. This permitted the birth of the so-called residential countryside.

After the bond between timber harvesting and settlement was severed the smallholders' fields were parcelled up and used for growing timber. Nature in

the areas surrounding the villages changed. The change in the cultural landscape, more thickets and healing over in forests, threatened cultural species precisely in the same way the virgin forest was threatened when the wilderness was transformed into industrial forest. The flourishing atmosphere of the villages in the study area in the 1940s and 1950s is still evident in the landscapes of the houses and yards. The landscapes of this period reflect a turning point in the structural change. The small farms of the reserve were unable to adapt to agricultural development demanding investment and enlargement of farm size. The farms began to empty and a large number remained as they were in the 1940s and 1950s. Some became leisure-time dwellings and production facilities were turned into storage space. The structural change brought about by the mechanization of timber harvesting was manifested in the landscape as a change in houses and production facilities.

The local effects of the same social process varied. The change did not affect all the villages in the same way. Each individual village lived its own economic, cultural and social life. The peasant farming villages retained their functional capabilities as a result of the basic settlement structure. Finland's decision to join the EU saw the integration of the nation's agriculture into international, European agronomy. In practice this meant the internationalization and increased control of agricultural decision-making. The agricultural villages spared from the depopulation caused by the change in timber harvesting faced serious difficulties. The so-called settlement population was mobilized and situated in forest villages according to the needs of the forest industry. Farmers who had earned their livelihood from agriculture and timber sales and survived on their farms in spite of forest industry trends were confronted with a choice. The alternatives were discontinuing their operations, expanding, or diversifying their sources of income.

The history of the villages in the reserve is stamped by constant or recurring change. Village communities experienced numerous crises which led to a profound change. This was accompanied by a period of uncertainty followed by the establishment of new structures. Life in the village was easier if its infrastructure was suited to several uses.

The reductions in cuttings which followed the massive changes in the 1960s caused by the mechanization of forestry did not affect peripheral areas as dramatically as they did earlier. There are even opportunities for success hidden in periods of economic recession. The rise in the cost of imported energy focused attention on the unutilized bogs, and they became a resource. The peat harvested from the bogs was expected to provide employment and income to remote area inhabitants. Municipalities in the region veered away from their tourism-based, nature-oriented line and shifted towards a program of industrialization in accordance with the notions of developing area policy.

Each form of forest utilization applied its own concept of nature. As these forms changed the old traditions of using nature were either consciously or unconsciously preserved, and this allowed the retention of a certain cultural tradition in the region. When the forest was used industrially and was privately

owned, the individual's right, Everyman's right, to pick berries and mushrooms was guaranteed. The benefit was local. As transport connections improved Everyman's right was extended to a broader area. It appears that in the study area in the 1990s the majority of hunters live outside the reserve. The change has not only been quantitative but qualitative as well. Hunting clubs and fishing associations organize free-time activities related to the reserve's forests and waterways. Hunting clubs received certain operational privileges in the forest. At the same time they brought a new hobby-based, supralocal model to the use of nature. When unemployment plagued the forest villages, the value of firewood gathered in the forest again rose, and sport fishing and hunting took on new significance in satisfying domestic needs. But, for example, when the forest companies rented their lands to hunting clubs the local residents were forced to join these clubs as well as adopt their practices and ways of thinking in order to hunt on this land. The result was the forced introduction of a supralocal affinity to nature and nature-use model to local farms. The human being, who still in pre-historic times could be characterized, like a wolf or osprey, as a predator, was transformed into an urban predator more clearly separated from the local nature.

The human effect on nature is in part conscious, in part unintentional. During the period of the wilderness economy there were plants which benefitted from human activity and spread along with it. Slash-and-burn cultivation changed the composition of the forest. Initially clearings were burn-beaten in fresh moors, and as a result the proportion of spruce diminished while the relative amount of pine grew. When dry moors were included in the slashing-and-burning, the percentage of pine decreased and that of alder, birch and juniper increased. This type of cultivation transformed spruce into birch forests. More intensively burned areas in the vicinity of settlements became pastures and burn-beaten meadows became plains supporting grey alder and juniper. This area was surrounded by a zone in which birch grew. Further away were pine-dominated coniferous forests. Spruce stands only remained in unburned areas. Slash-and-burn cultivation brought with it additional newcomers to the indigenous environment, culture spread new species. Many of these are flowering plants in burn-beaten meadows and along edges.

The appearance of animals and plants in the reserve is based more on human fancies and technology. Man has brought such animals and plants into the area that would not naturally belong there. Some species would not survive without human care. Some organisms benefitted from human activity better than others and increased despite human desires to the contrary. In manipulating nature people adopted and were forced to take on new tasks. They were eventually forced to maintain the ecosystems they had created in forests and lakes. Almost all endangered animal species have been preserved solely on the basis of the supplementary stock arriving from the east. In particular, large predators have been dependent on the forests of Russian Karelia.

During pre-industrial forest utilization the pioneers of the new culture survived by adopting the forest models of previous cultures and introducing

their own technology. Following the acceptance of the new forest use culture, the new utilization form altered the environment so quickly and efficiently that the old culture was not able to acclimate itself, but yielded to it. The rules of the old culture were no longer valid. The community caught in the throes of change, where the old structures crumbled, was unable to defend itself and was then forced to accept the changes and adapt to the new conditions.

The collision between two forms of forest utilization did not in all cases necessarily result in the complete acquiescence or fusing, assimilation, of one. People were still able to retain customs related to the earlier one. The dominant culture could otherwise alter the customs of the minority culture and sever their connections to others, for example, tourism purposes. Adaptation to the changed conditions did not occur on any given terms or unilaterally. Certain culturally bound frameworks were provided in the altered conditions as alternatives for villagers. Leaving the area to earn a living was one solution. Destinations included Russia in the late 19th century, southern Finland and Sweden in the 1960s, later on nearby centers, Joensuu and southern Finland. An alternative adaptation strategy was the attempt to alter the income model by either seeking a broader income network or by concentrating on a single sub-area, for instance, as a forest vehicle contractor, or changing one's occupation completely. In the changed situation both active as well as passive resistance arose. At its height it appeared as open protest, in the form of demonstrations and popular movements.

The forest as nature

The human effect on the taiga has been long, but the actual upheaval in forest nature occurred over an extremely short period of time. Cuttings and changes occurring in other uses of the forest were accomplished systematically and efficiently at the same time throughout the country. The signs of intensive forestry appeared clearly in the landscape, but a seemingly minor change could also lead to irrevocable ecological changes, when it uniformly covered broad areas. The elimination of decayed wood from forests was one such change, and the consequences could hardly be noticed in one forest, but done consistently throughout the country it led to the impoverishment of the ecological diversity of the forest.

The aggravated change in forest nature led to a counter-reaction in the 1960s. The chief headache facing forest professionals promoting the benefits of the broad-based forest economy has since the 1960s been the hikers and conservationists advocating a diversified use of the forests. An ever-increasing group of leisure-time users stated demands for utilizing the forest for hunting and recreational purposes. Local inhabitants and politicians demanded work. The conservation program sought to protect the original environment. The practical operational view favored the establishment of national and natural parks and the preservation of plant and animal species as well as natural

monuments. The number of preserved areas also increased in the study area, but their position was unstable. The manner of use, which was seen to be economically more important, led to pressure to change the status of conservation areas. Diversified use of the forest became a topic for public orations, but the demands were never implemented.

The idea of diversified use of the forest did not make a dent in the forest sector in the 1970-1980s. The forests were cut until the 1990s without any consideration given to other interests. A powerful masculine culture presided over forestry methods, but the rise of environmental consciousness was no passing fad. In addition to domestic pressure, a strengthened foreign demand for change in forest utilization also arose. International markets required "green products". This determined the attitude of the forest industry. The environment became a fundamental value which had to be considered in the planning and implementation of forest policy. The forest companies, which had determined forest utilization, were forced to take into account foreign buyers of forest products. Forest policy became international environmental policy, where decision-making was not controlled solely in the national arena. The shift had been made to post-industrial forest use.

Forest nature has increasingly become an investment and commercial medium which can be purchased like any other shares of stock. The local inhabitants no longer necessarily know who or which company owns any particular piece of the forest. Although all forest owners resort to the prevailing forest economy model in their forest, due to the changed character of the forest it is also possible to make use of solutions which differ from this norm. At corporate headquarters the distant forest may be used, for example, in PR-functions as an elk-hunting region or as a sign of the company's environmental friendliness. The eastern border and, on the other hand, the proximity of conservation areas have stamped their own special features on the corporate forests of the study area.

Figure 1. The bounty of the forest.

| TIME | LOCAL | SUPRALocal |
|------------------------|--|------------|
| Stone age, Iron age | game, firewood, wood for domestic needs, berries, mushrooms | - |
| 1000 - | game, firewood, wood for domestic needs, berries, mushrooms | furs |
| 1650 - | grain, game firewood, wood for domestic needs, berries, mushrooms | grain |

| | | |
|--------|--|--|
| 1900 - | pasture, firewood, wood for domestic needs, berries, mushrooms | timber |
| 1950 - | timber, firewood, wood for domestic needs, pasture, berries, mushrooms | raw timber (wood products) |
| 2000 - | timber, game, berries, mushrooms, firewood nature, | raw timber (wood products), nature, experiences, game, berries, mushrooms |

The dependence of villages and the environment on external social change has grown. The share of the local inhabitants in changing their environment has diminished. The majority of the inhabitants of the study area no longer in the 1990s have a direct connection to the natural resources supplied by the reserve. At the same time the modern concept of conservation has strengthened and the control of natural resources has shifted to supralocal quarters. The geographic and social distance to the concrete utilization of nature has increased and become more complicated. Increasingly more often, the North Karelian Biosphere Reserve is being required to provide timber as well as uncut forest and unharnessed rivers. They have become resources that supralocals are prepared to pay for. This indicates that nature will have to be restored. The state has filled in the drains that were dug in conservation areas and the forest companies have started to restore some of the bogs that in the 1960-1970s were drained and fertilized to produce wood.

Supralocal values and valuations were founded on a new interpretation of nature which emerged as a locally alien forest language with its key biotopes and old forests and species. The local resistance to the conservation programs can be interpreted on the basis of this framework. The directives concerning the forests and the use of nature in general were more commonly handed down outside the reserve and also in regard to such areas of environmental use which the local inhabitants had considered their own. The local population believed, for example, that various conservation measures limited their own utilization of nature and were external control mechanisms.

One method of relating the environmental history of the reserve would be to describe it as a narrative about an external threat. This could be presented as a series of regulations handed down by authorities about what is prohibited in the forest. The power to define the use of the forest was taken further out of the hands of the local people. They no longer have a concrete interaction with the decision-makers. That the external, faceless threat was characterized specifically as a Helsinki conservationist explains not only the contradiction between unfamiliar values and a more concrete local affinity with the forest, but

a protest against a more far-reaching social change. Characterizing the conservationists as Helsinki people, or Other, made them a suitable group to blame for all undesirable phenomena. The reasons for the poor conditions in the rural areas were not or could not be laid at the doorstep of mechanization or society and the change in its values.

Discussions concerning the forest, for instance, about destroying thickets with poisons, conservation programs, National Forest and Park Service labor policy, conservation of virgin forests and the Natura program, indicate that the study area remained at the center of things despite its constantly decreasing population. The arena for the power politics directed at state forests was transformed into an arena for contradictions in supralocal interests. The change in the active role of the local population remained secondary despite their strong positions. They became witnesses to the change and spectators in the forest policy drama. The opinions of the local population were heard, if they were seen to support the promotion of various supralocal interests.

The utilization of the forests in the form of conservation was opposed in the reserve. The traditional forms of forest use offered benefits which are easier to gauge than conservation. The supporters of industrial use tried to manipulate this to their advantage. By emphasizing environmental values contradictions arose between local and supralocal actors, as well as inside these groups. At the same time, the right to use the environment shifted even more clearly from the local to the non-local; new actors became involved in decision-making. The role of local administration, that is the municipality and regional administration, expanded. The discussion concerning the forests was internationalized in the 1990s. The easternmost section of North Karelia specialized as a part of the international biosphere network in 1992. Forest policy, which had directed the development of the area, was transformed into international environmental policy, and decision-making was no longer solely in Finnish hands. Decision-making pertaining to the reserve was being transferred beyond the national borders. At the same time locality took on new meanings. Converting the region from a resource-based rural area into a residential and recreational one set new demands on the use of the forest as well as the environment.

■ Henkilöhakemisto

- Aarnio, Jouni 49
- Ahveninen, Antti 155
- Alenius, Karl 76
- Anttila, Veikko 22
- Arppe, Nils Ludvig 78
- Beck, Ullrich 9
- Berglund, Björn E. 33
- Bladh, Gabriel 25
- Bloch, Marc 22
- Braudel, Fernand 22
- Broek, Jan Otto Marius 25, 26
- Cajander A. K. 71, 103, 105, 118, 154
- Chapman, K. 20
- Clark, Andrew Hill 25
- Cronon, William 23
- Cronqvist, Johan W. 164
- Crosby, Alfred W. 46
- Darby, Henry Clifford 26
- Donner-Amnell, Jakob 215
- Earle, Carville 27
- Febvre, Lucien 22
- Griisanen, Dimitri 82
- Haapalainen, Matti 81
- Haila, Yrjö 19, 31, 231
- Halme, Väinö 137
- Hannikainen, P. W. 57, 101
- Heikkinen, Antero 24, 84
- Hirvonen, Antti 155
- Hollsten, Laura 25
- Holopainen, Viljo 115, 116, 202
- Huovinen, Veikko 114, 118, 130, 234
- Häkkinen, Kaisa 39
- Höök, Berndt 59
- Ikonen, Matti 80
- Inns, Harald A. 16, 54
- Johansson, Ella 136
- Jolkkonen, Ari 133
- Jones, Michel 25
- Judin, K. 81, 82
- Juutilainen, Seppo 98
- Kajander, Kalle 85
- Kallio, O. 63
- Kangas, Esko 176
- Kari, A. 81
- Katajamäki, Hannu 16, 54
- Kekkonen, Urho 108, 202, 205
- Kemppinen, Jukka 41
- Kerkelä, Heikki 20, 27
- Kilpiäinen, Antti 49, 56
- Knuuttila, Seppo 9, 20
- Korpijaakko, Kaisa 51
- Kortelainen, Jarmo 16, 29, 30
- Koskinen, Tarmo 98, 213
- Kristofer (kuningas) 167
- Kuisma, Juha 56
- Kuivalatar, Mateli 166
- Kupiainen, Antero 146
- Kupiainen, Heikki 84
- Kuuluvainen, Timo 31
- Kuusi, Pekka 116
- Laasasenaho, Jouko 152
- Laatikainen, Simo 82
- Laitakari, Erkki 69
- Lappalainen, Ari 180
- Lehtinen, Ari Aukusti 25, 214
- Leinonen, Kalle 155
- Leppänen, Juho 82
- Leppänen, Petter 80
- Levi, Giovanni 29, 229
- Levins, Richard 19
- Lilius, A. 79
- Lindgren S. O. 176
- Lukkala O. J. 157
- Löfgren, Orvar 24
- Martell, Luke 31
- Massa, Ilmo 12, 16, 24, 26, 31, 40, 218
- Mather, Alexander S. 17, 20, 27, 204
- McEnvoy, Arthur 37
- Merchant, Carolyn 23
- Miller G. Tyler Jr. 41
- Millman, R. N. 25
- Mustonen A. J. 67, 73, 76, 80, 82
- Myllyntaus, Timo 24, 25
- Mäkitalo, Arvi 115
- Nenonen, Marko 148
- Nevalainen, Olli 67
- Norton, William 25, 26
- Odén, Birgitta 23, 24, 35
- Oinonen, Paavo 155
- Oksa, Jukka 15, 29, 133, 192, 209
- Opie, John 24
- Osara N. A. 190
- Paasi, Anssi 9, 20
- Palmgren, Rolf 104, 164, 172
- Palviainen, Nikolai 107
- Parviainen, Jari 67
- Peltonen, Matti 28, 84
- Piironen, Tarasei 82
- Potinkara, Oiva 56,
- Putkisto, Kaarle 146
- Pöysä, Jyrki 9
- Raappana, Erkki 183
- Rannikko, Pertti 123, 198
- Raumolin, Jussi 190
- Roiko-Jokela, Heikki 84
- Romppanen, Matti 84
- Rossi, Leena 24
- Rummukainen, Ukko 130
- Saarinen, V. A. 146
- Sahlins, Marshall 36
- Saloheimo, Veijo 32, 42
- Sarmela, Matti 19
- Sayer, Andrew 16
- Seppänen, Petteri 67
- Siikala, Jukka 36
- Siltala, Juha 135

| | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Siponen, Olli 69 | : Vaasa, Kustaa (kuningas) 51 |
| Smeds, Helmer 25 | : Vakimo, Sinikka 27 |
| Soininen, Arvo M. 50, 51, 53 | : Valtanen, Jukka 93 |
| Solantie, Reijo 45, 46 | : Varis, Eira 212 |
| Solehmainen, Jevsei 80, 82 | : Vasari Yrjö 50 |
| Standertskjöld (eversti) 79 | : Vilkkä, Leena 31 |
| Svinhufvud P. E. 168 | : Virolainen, Johannes 131 |
| Sörlin, Sverker 24 | : von Fieandt (kenraali) 78 |
| Tanttu, Antti 157 | : White, Richard 26 |
| Taskinen E. J. 73 | : Wilkinson, Richard 8 |
| Teperi, Jouko 58, 59 | : Williams, Michel 22, 24 |
| Tervo, Mikko 82 | : Worster, Donald 22, 24 |
| Timonen, Erkki 161 | : Yläne, Yrjö 176 |
| Tuokko, Kaino 115, 156, 157, 160 | : Åkerman, Sune 40 |
| Turunen, Tauno 130 | : Åström, Sven-Erik 24, 26 |
| Tykkyläinen, Markku 29 | : |

■ Asiahakemisto

- Avohakkuu 74, 104, 105, 111-116, 215, 221
 Biodiversiteetti 8, 202, 216
 Biotooppi 152, 190, 206, 230
 Cederberg 70, 73-74, 76, 79-82, 137
 Diesen Wood 74, 76, 83
 Egerton Hubbard & Co 73, 76, 82
 Ekosysteemi 7, 8, 16, 31, 36, 228
 Ekotyypit 40, 228
 Elämismaaseutu 209, 222
 Enso-Gutzeit (W. Gutzeit, Enso, Stora Enso)
 15, 54, 58, 73, 78-79, 81, 82, 90, 92, 93,
 123, 100-102, 105, 135 140-144, 154-158,
 164, 178-179, 186, 208
 Etelä-Suomi 165, 171, 173, 174, 197, 218,
 230-231
 Euroopan unioni 7, 9, 10, 214
 Frontier 10, 23, 25, 33
 Hallariskiraja 45-46
 Historiallinen maantiede 17, 25, 26
 Huhtakaski 44-45, 50-51, 226
 Hyvinvointivaltio 199-200
 Itä-Suomi 7, 53, 62, 87, 109, 165, 169, 211
 Joensuu 84, 143-144, 230
 Kainuu 9, 54, 62, 202
 Karjalaiset 39-40, 45-46, 228-229
 Kaukas 82, 84, 92, 137, 145, 166, 232
 Koitere 13, 42, 45, 62, 65, 99, 141, 148, 150,
 164-165, 169, 174, 180, 186, 202, 211
 Kruununmetsätorppa 56, 69-79, 88, 91
 Kylät 179, 182, 191-192, 198-210, 219, 233
 Laiduntaminen 53, 57-58, 89
 Lappalaiset 39-40, 228-229
 Lappi 9, 22, 165, 191, 218
 Lappilaiset 62
 Lillukanvarsi-liike 208, 214
 Luonnonsuojelu 12, 216, 202-205, 208, 214,
 234
 Luonnonvara 10, 12, 16, 20, 36, 41, 46, 65,
 214, 233
 Luontoarvot 202, 226
 Marjat 132-133, 202, 213, 226
 Metsäammattilaiset 203, 216, 231, 233
 Metsähallitus 52, 70, 93, 131-133, 136, 147,
 169, 173, 178, 183-184, 192, 202, 206,
 208, 215
 Metsänkylvö 53-54, 105-106
 Metsänvartija 56, 58, 68-70, 91, 198, 204
 Metsäpolitiikka 221, 231-234
 Metsäsektori 16, 73, 213, 217
 Monimuotoisuus 7, 8, 215-217, 219, 224 234,
 Moninaiskäyttö 202, 209, 231
 Möhkö 54, 62-64, 78
 Natura 214, 234
 Neuvostoliitto 92, 107-108, 138, 155, 162,
 198
 Nollaraja 109, 138
 Novgorod 44-45, 218
 Omavaraistalous 194, 196, 219
 Organisaatio 20, 222
 Paikallinen 7-10, 12, 15, 19, 20, 23, 169, 171,
 174, 181-184, 193-196, 205, 213-214, 217-
 220, 226, 233-234
 Pamilo 140, 149, 164-165, 186, 203-205
 Pankakoski 62-63, 135, 144
 Patarointi 211-212, 226
 Periferia 9, 10, 12, 25
 Pietari 65, 78, 168
 Pohjois-Karjala 9, 60, 90, 92, 102, 127, 158,
 161, 165, 174, 187, 193, 202, 234
 Pohjois-Suomi 7, 169
 Polttopuu 66, 106-107, 161, 213, 226
 Rakennemuutos 209, 224
 Repola Wood (Repola-Viipuri) 76, 84, 92, 103
 Resurssi 20-22, 29, 30, 33, 222, 233
 Ruotsi 45, 87, 114, 153, 175, 197, 218, 230
 Saamelaiset 37, 39-40
 Savolaiset 40, 44-46, 228-229
 Selluloosa 101, 108, 109, 110, 208
 Sienet 132-133, 202, 213, 226
 Suojelu 202-205, 209, 216, 231, 234
 Suojelualueet 152-153, 177, 206, 213-214,
 228, 232-233, 228
 Suomi 7, 9, 18, 22, 36-39, 49, 61, 76, 87, 92,
 94, 143, 169, 173-175, 179, 182, 184, 187-
 188, 194-195,
 Suuri muutto 198, 211
 Taiga 14, 36, 46, 218, 231
 Talousmuoto 7, 16, 19, 29, 32, 41
 Tapuliteoria 16, 17, 54
 Tehometsätalous 21, 106-107, 231
 Teknologia 8-9, 20, 24, 37, 190, 194, 221-222,
 228, 233
 Tieteidenvälisyys 24, 31, 33-35
 UPM-Kymmene 178, 185, 231
 Utra Wood 76, 79, 82, 85
 Vanha metsä 21, 37, 46, 104, 113, 234
 VAPO 102, 108, 161-163, 198, 204, 206
 Venäjä 10, 45-46, 49, 60, 62, 76, 83, 87, 144,
 218, 230
 Venäjän Karjala 65, 76, 103, 107, 109, 143,
 190, 212, 228,
 Vesakkomyrkyt 17, 128, 130-132, 148
 Wärtsilä 63, 78, 83
 Ylipaikallinen 8, 19, 20, 28, 30, 181, 184, 213,
 218-220, 226, 233
 Ympäristöarvot 202, 234
 Ympäristöpolitiikka 231, 234
 Öykköstenvaara 107

